



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil II – Fachgrundlagen für das SPA Gebiet



Geigelstein
8239-401
Stand: 12.05.2023

Bilder Umschlagvorderseite (v. l. n. r.):

Bildbeschreibung 1: Blick von Ettenhausen nach Osten in Richtung Geigelstein und Breitenstein

(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Bildbeschreibung 2: Auerhahn (*Tetrao urogallus*)

(Foto: Jörg Oberwalder, coopNATURA)

Bildbeschreibung 3: Durchbruch der Tiroler Achen - Entenlochklamm

(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Bildbeschreibung 4: Zitronenzeisig (*Carduelis citrinella*)

(Foto: H.-J. Fünfstück/www.5erls-naturfotos.de)

Der vorliegende Managementplan enthält Informationen über Vorkommen seltener Vogelarten, die unter anderem auch durch menschliche Nachstellung und Störung gefährdet sind.

Die entsprechenden Textstellen sind im vorliegenden Text geschwärzt. Sollten Sie ein berechtigtes Interesse an den Daten haben, können Sie diese bei den zuständigen Behörden (siehe Impressum) erfragen.



Managementplan für das Europäische Vogelschutzge- biet 8239-401 „Geigelstein“

Fachgrundlagen

Herausgeber:

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Rosenheim**

Bahnhofstraße 10,

83022 Rosenheim

Tel.: 08031 / 35647-0

E-Mail: poststelle@aelf-ro.bayern.de

www.aelf-ro.bayern.de

Planerstellung:Koordination und endgültige
Planfestschreibung

Regionales Kartierteam Natura 2000
AELF Ebersberg – Außenstelle Forsten

Bahnhofstraße 23

85560 Ebersberg

Tel.: 08092 23294-0

poststelle@aelf-eb.bayern.de

Kartierung und Planerstellung
(gemeinsame Auftraggeber):

Regierung von Oberbayern

Sachgebiet 51 Naturschutz

Maximilianstraße 39

80538 München

Tel.: 089/2176-0

poststelle@reg-ob.bayern.de

Landesanstalt f. Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1

85354 Freising

Tel.: 08161/71-4801

poststelle@lwf.bayern.de

Kartierung und Planerstellung
(Auftragnehmer):

coopNatura – Büro für Ökologie und Natur-
schutz

Pollheimer & Partner OG

Geschäftsstelle Tirol

Finkenberg 14a

6063 Rum bei Innsbruck

Stand:

Mai 2023

Gültigkeit:

Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	VIII
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.1.1 Kurzbeschreibung	1
1.1.2 Naturräumliche Grundlagen	4
1.1.3 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	10
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Arten, Biotop)	13
1.4 Schutzfunktionen des Waldes, Schutzwaldmanagement	18
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	25
2.1 Unterlagen zum SPA.....	25
2.2 Kartieranleitungen.....	25
2.3 Weitere fachliche Grundlagen	25
2.4 Kartierungen im Gelände	27
2.4.1 Erhebungskulisse.....	27
2.4.2 Erhebungsmethode.....	38
2.5 Bewertung des Habitats der Birkhühner auf Basis von Luftbilddauswertung	40
2.6 Weitere Planungsgrundlagen	47
2.7 Digitale Kartengrundlagen.....	47
2.8 Amtliche Festlegungen.....	47
2.10 Persönliche Auskünfte:	48
2.11 Gutachten/Veröffentlichungen:.....	48
2.12 Sonstige Informationen:	49
2.13 Allgemeine Bewertungsgrundsätze:	49
3 Vogelarten und ihre Lebensräume.....	50
3.1 Gebietsspezifische Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie gemäß Anlage 2 zur Bayerischen Natura 2000-Verordnung.....	50
3.1.1 Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>).....	51
3.1.2 Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>).....	58
3.1.3 Haselhuhn (<i>Bonasa bonasia</i>).....	63
3.1.5 Birkhuhn (<i>Tetrao tertix ssp. tetrax</i>)	69
3.1.6 Auerhuhn (<i>Tetrao urogallus</i>)	80
3.1.7 Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	90
3.1.8 Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	96
3.1.9 Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>).....	101
3.1.10 Grauspecht (<i>Picus canus</i>).....	103
3.1.11 Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	108
3.1.12 Weißrückenspecht (<i>Dendrocopos leucotos</i>).....	113
3.1.13 Dreizehenspecht (<i>Picoides tridactylus</i>).....	119
3.1.14 Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)	126

3.2	Gebietsspezifische Zugvogel- und Charaktervogelarten gem. Art. 4 Vogelschutzrichtlinie nach Anlage 2 zur Bayerischen Natura 2000-Verordnung.....	131
3.2.2	Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>).....	132
3.2.3	Felsenschwalbe (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>).....	136
3.2.4	Bergpieper (<i>Anthus spinoletta</i>)	139
3.2.5	Alpenbraunelle (<i>Prunella c. collaris</i>)	146
3.2.6	Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonelli</i>).....	150
3.2.7	Zitronenzeisig (<i>Carduelis citrinella</i>).....	156
3.3	Vogelarten des Anhangs I die nicht im Standarddatenbogen genannt sind	162
3.3.1	Uhu (<i>Bubo bubo</i>).....	162
3.4	Zugvögel nach Artikel 4 (2) VS-RL die nicht im Standarddatenbogen genannt sind	163
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	171
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	173
5.1	Bestand und Bewertung der Vogelarten der Anhänge I und 4 (2) VS-RL	173
5.2	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	175
5.3	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	177
5.3.1	Natura 2000 und Schutzwaldmanagement.....	178
6	Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	180
7	Literatur/Quellen.....	181
7.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	181
7.2	Allgemeine Literatur und Gesetzestexte zum Thema Natura 2000	182
7.3	Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern.....	183
7.4	Forstliche Kartenwerke	184
7.5	Allgemeine Literatur	184
7.6	Spezialliteratur zu Vogelarten	184
	Anhang.....	189

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Blick von Nordosten: Im Hintergrund der Breitenstein mit Felsabbrüchen und Hangwäldern. In der Bildmitte die Almflächen des Stubeckrücken (Foto: Jörg Oberwalder).....	1
Abbildung 2: Der Achendurchbruch (Foto: Jörg Oberwalder).....	2
Abbildung 3: Mehlprimelblüte, Magerrasen am Schagenberg (Foto: Jörg Oberwalder).	3
Abbildung 4: Übersichtskarte SPA-Gebiet Geigelstein mit benachbarten Natura 2000 Gebieten. . Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	5
Abbildung 5: Übersicht der im SPA-Gebiet auftretenden geologischen Formationen. Aus: Bayerisches Landesamt für Umwelt - www.bis.bayern.de.....	7
Abbildung 6: Niederschlagswerte nach Daten des Deutschen Wetterdienstes (www.dwd.de) für die Talorte Sachrang und Schleching bzw. als Vergleich für Ruhpolding und den Wendelstein.....	8
Abbildung 7: Temperaturwerte nach Daten des Deutschen Wetterdienstes (www.dwd.de). als Vergleich für Ruhpolding (Tal) und den Wendelstein (Gipfel)	8
Abbildung 8: Betretungsregelung im NSG-Geigelstein. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Fachdaten © Bayerisches Landesamt für Umwelt.	12
Abbildung 9: Mosaik verschiedener geschützter alpiner Biotope (Alpiner Rasen, Schuttflur, Fels, Latschengebüsch; Foto: Jörg Oberwalder).	15
Abbildung 10: Alpensalamander (Foto: Jörg Oberwalder).....	17
Abbildung 11: Alpenbock (Foto: Jörg Oberwalder).....	17
Abbildung 12: Sanierungsgebiete und Sanierungsflächen im FFH Gebiet „Geigelstein und Achentaldurchbruch“ bzw. SPA Gebiet „Geigelstein“. Fachdaten AELF Rosenheim, Fachstelle Schutzwaldmanagement.....	20
Abbildung 13: RO 307 Klausgraben. Foto: Hans Jehl, AELF Rosenheim Fachstelle Schutzwaldmanagement.....	22
Abbildung 14: RO 306 Klausgraben. Foto: Hans Jehl, AELF Rosenheim Fachstelle Schutzwaldmanagement.....	22
Abbildung 15: TS2206 (Foto: Hans Jehl, AELF Rosenheim - Fachstelle Schutzwaldmanagement).....	23
Abbildung 16: Lage der Probeflächen, Transekte und Beobachtungspunkte Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Waldprobeflächen © LWF.	27
Abbildung 17: Blick von Beobachtungspunkt 7 der Birkhuhn-Simultanzählung auf den bedeutendsten Birkhuhn-Balzplatz des Gebiets (Foto: Jörg Oberwalder).	28

Abbildung 18: Blick von Beobachtungspunkt 13 der Birkhuhn-Simultanzählung auf mehrere Birkhuhn-Balzplätze (Foto: Katharina Bergmüller).	28
Abbildung 19: Probefläche Wald 5+6 (513,4 ha, davon 387,9 ha Wald). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Fachdaten © LWF.	30
Abbildung 20: Probefläche Wald 5+6 (Foto: Jörg Oberwalder).	30
Abbildung 21: Probefläche Wald 8 (373,8 ha, davon 311,7 ha Wald). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Fachdaten © LWF.	31
Abbildung 22: durchschnittlicher, forstwirtschaftlich aufgelockerter Wald der Probefläche 8 (Foto: Jörg Oberwalder).	31
Abbildung 23: Probefläche Schreck- und Sulzigalm (55,2 ha). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	32
Abbildung 24: Am Rücken der Mühlhornwand in der Probefläche Schreck- und Sulzigalm (Foto: Jörg Oberwalder).	32
Abbildung 25: Probefläche Wuhsteinalm (43,3 ha). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	33
Abbildung 26: Beim Grafn Kaser in der PF Wuhsteinalm (Foto: Jörg Oberwalder).	33
Abbildung 27: Probefläche Rossalm (55,1 ha). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	34
Abbildung 28: unterhalb des Taurons in der Probefläche Rossalm (Foto: Jörg Oberwalder).	34
Abbildung 29: Probefläche Haidenholzalm (57,2 ha). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	35
Abbildung 30: Beim Weitlahnerkopf in der PF Haidenholzalm (Foto: Jörg Oberwalder).	35
Abbildung 31: der nördliche Transekt zur Erhebung der Alpenbraunelle (3.180m lang).. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	36
Abbildung 32: der südliche Transekt zur Erhebung der Alpenbraunelle (3.180m lang). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	36
Abbildung 33: Transekt zur Erhebung von Gänsesäger und Eisvogel (in Summe 4.430m lang). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	37
Abbildung 34: Transekt zur Erhebung der Felsenschwalbe (in Summe 3.680m lang). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	37
Abbildung 35: Unterteilung des Untersuchungsgebiets SPA „Geigelstein“. Geobasisdaten und Höhenschichtlinien © Bayerische Vermessungsverwaltung.	41
Abbildung 36: Birkhuhn Habitatbewertung im 1-Hektar Raster [REDACTED]. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	42

Abbildung 37: Birkhuhn Habitatbewertung: Beispiel für die Aufwertung einer Rasterfläche von der ursprünglich, streng nach dem Schlüssel vorgehenden Bewertung als „gut geeignet“ zu „sehr gut geeignet“). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	44
Abbildung 38: Steinadler (Foto: J. Frühauf).....	51
Abbildung 39: Das Steinadlerrevier „Geigelstein“ nach 2016 (rot-transparent) nachgezeichnet nach Prantl (2018) und Nationalparkverwaltung (2019). Geobasisdaten Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung (Deutschland) und Open Gouvernment Data geoland.at © basemap.at (Österreich).....	53
Abbildung 40: Steinadlerbeobachtungen 2015. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	54
Abbildung 41: Steinadlerbeobachtungen 2016 und ältere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	55
Abbildung 42: Wanderfalke (Foto: Markus Varesvuo)	58
Abbildung 43: Wanderfalke: 2016 besetzte Brutfelsen (schwarze Punkte) und einzige Beobachtung im Rahmen aller Kartierungen eines jagenden Individuums im SPA (2015, blaues Dreieck). Rote + zeigen weitere bekannte Horstfelsen (Kramer o.J.).....	59
Abbildung 44: Beobachtungen des Haselhuhns. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	65
Abbildung 45: Habitatpotenzial des Haselhuhns. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung	65
Abbildung 46: Frische Trittsiegel von Birkhühnern am Balzplatz  (Foto: Jörg Oberwalder).....	69
Abbildung 47: Beobachtungen des Birkhuhns 2015. Geobasisdaten und Höhenschichtlinien © Bayerische Vermessungsverwaltung	71
Abbildung 48: Birkhuhn Balzplätze. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	72
Abbildung 49: Balzplätze (im südöstlichen Teil des SPA Geigelstein. Erklärung der Beschriftung s. Abbildung 48. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	72
Abbildung 50: Balzplätze im westlichen Teil des SPA Geigelstein. Erklärung der Beschriftung s. Abbildung 48. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	73
Abbildung 51: Habitateignung für das Birkhuhn auf Basis der 4-ha-Rasterfeldbewertung nach Wöss et al. 2008 im SPA Geigelstein. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	74
Abbildung 52: Habitateignung für das Birkhuhn auf Basis der 1-ha-Rasterfeldbewertung nach Wöss et al. 2008 im speziellen Auswertungsbereich  Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	76
Abbildung 53: Auf Grundlage von Gelände und Höhenstufe erstellter Suchraum für die nachfolgenden Inventuraufnahmen (Rote Flächen = Suchraum; rote Punkte = Inventurpunkte im 200 x	

200 m Raster). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	82
Abbildung 54: Fundpunkte und Vorrangflächen Auerhuhn. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	83
Abbildung 55: Mischungsformen Auerhuhn-Erfassung: im Gebiet überwiegen Nadelbestände, Mischbestände mit z.T. hohen Laubholzanteilen sind jedoch sehr häufig.	87
Abbildung 56: Baumartenanteile Auerhuhn-Erfassung: die Fichte ist zwar mit über 50 % Flächenanteil die häufigste Baumart. Laubholz ist jedoch im alpenweiten Vergleich stark vertreten.	87
Abbildung 57: Kronenüberschirmung der herrschenden Baumschicht Auerhuhn-Erfassung (1 = geschlossen, 0,1 = 10 % überschirmt; r = <5 %): insgesamt zeigt sich ein großer Anteil sehr dichter Bestände.....	87
Abbildung 58: Altersklassenverteilung Auerhuhn-Erfassung: an den Aufnahmepunkten zwar einige der Bestände über 80 Jahre aber nur sehr wenig sehr alte Bestände über 120 Jahre. Sehr viel Jungbestand.	87
Abbildung 59: Beerstrauchdeckung extrem gering ausgeprägt	87
Abbildung 60: Deckung der Krautschicht: sehr dichte oder sehr lichte Vegetation. Für das Auerhuhn geeignete „lockere Krautschicht“ eher selten.....	87
Abbildung 61: Sperlingskauz (Foto: J. Oberwalder)	90
Abbildung 62: Beobachtungen des Sperlingskauzes. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	92
Abbildung 63: Beobachtungen des Raufußkauzes und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	98
Abbildung 64: Eisvogel (Foto: Norbert Wimmer)	101
Abbildung 65: Beobachtungen des Grauspechts und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung. ...	105
Abbildung 66: Schwarzspecht (Foto: N. Wimmer).....	108
Abbildung 67: Beobachtungen des Schwarzspechts und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung. ...	110
Abbildung 68: Weißrückenspecht (Foto: K. Blassnig)	113
Abbildung 69: Beobachtungen des Weißrückenspechts und daraus abgeleitete Reviere.. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	115
Abbildung 70: Habitatpotenzial des Weißrückenspecht. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	115
Abbildung 71: Dreizehenspecht (Foto: J. Oberwalder).....	119
Abbildung 72: Beobachtungen des Dreizehenspechts und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung. ...	121
Abbildung 73: Habitatpotenzial des Dreizehenspechts. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	122

Abbildung 74: Beobachtung des Zwergschnäppers vom 21. Juni 2016 (oranger Punkt) und Datensatz der ASK (Beobachtung vom 24. Mai 1992 – pinkes Dreieck). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	127
Abbildung 75: Habitatpotenzial des Zwergschnäppers: dunkelgrün = sehr gut geeignet, hellgrün = gut geeignet, rot = mäßig geeignet (sonstige Flächen); Reviermittelpunkte = türkis. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	128
Abbildung 76: Gänsesäger-Beobachtungen 2015: Rot 1 Paar am 31. März, Gelb 2 Männchen am 26. April. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	133
Abbildung 77: Bergpiepernest mit Eiern (Foto: J. Oberwalder).....	139
Abbildung 78: Der Bergpieper im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Rossalm – links und Haidenholzalm – rechts) Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	141
Abbildung 79: Der Bergpieper im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Schreck- und Sulzigalm) Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	141
Abbildung 80: Der Bergpieper im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Wuhsteinalm) Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	142
Abbildung 81: Alpenbraunelle (Foto: Hans Glader / piclease)	146
Abbildung 82: Vorkommen der Alpenbraunelle. Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	147
Abbildung 83: Berglaubsänger.....	150
Abbildung 84: Der Berglaubsänger im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probeflächen 5+6) Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	152
Abbildung 85: Der Berglaubsänger im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche 8). Erklärungen s. Abbildung 84. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	152
Abbildung 86: Habitatpotenzial des Berglaubsängers. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	153
Abbildung 87: Zitronenzeisig.....	156
Abbildung 88: Vorkommen des Zitronenzeisigs im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Rossalm – links und Haidenholzalm – rechts) Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung....	158
Abbildung 89: Vorkommen des Zitronenzeisigs im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Schreck- und Sulzigalm).	

Erklärungen s. Abbildung 88. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	158
Abbildung 90: Vorkommen des Zitronenzeisigs im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Wuhsteinalm). Erklärungen s. Abbildung 88, rotbraun = Grnze des SPA. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	159
Abbildung 91: Nachgewiesene Uhu-Vorkommen 2015. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	162
Abbildung 92: Nachweise von Waldschnepfen 2015. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	167
Abbildung 93: Nachweise von Flussuferläufern 2015 (rot: balzendes Paar, gelb rufendes Individuum). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.....	167
Abbildung 94: Nachgewiesene Reviere von Waldkäuzen (rote Karos: 2015, orange Punkte: 2016). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.A221 Waldohreule (<i>Asio otus</i>).....	168
Abbildung 95: Nachweise von Waldohreulen 2015. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.	169
Abbildung 96: Beweideter Bereich mit günstiger Habitatvielfalt für das Birkhuhn (Foto: Jörg Oberwalder).....	176

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensräume im Untersuchungsgebiet.	6
Tabelle 2: Flächennutzungen im SPA nach Angaben der tatsächlichen Nutzung	11
Tabelle 3: Schutzgebiete innerhalb des SPA-Gebietes Geigelstein	13
Tabelle 4: Sanierungsgebiete im SPA-Gebiet „Geigelstein“	21
Tabelle 5: Anzahl und Größe der bearbeiteten Einheiten im Untersuchungsgebiet SPA Geigelstein.	29
Tabelle 6: Angepasster und für die Habitatbewertung angewendeter Bewertungsschlüssel nach WÖSS et al. (2008).	45
Tabelle 7: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	49
Tabelle 8: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie gemäß Anlage 2 zur Bayerischen Natura 2000-Verordnung.	50
Tabelle 9: Gesamtbewertung des Steinadlers.....	57
Tabelle 10: Gesamtbewertung des Wanderfalken.....	62
Tabelle 11: Verfügbare Habitatfläche des Haselhuhns im SPA Geigelstein	66
Tabelle 12: Gesamtbewertung des Haselhuhns.....	68
Tabelle 13: Habitateignung für das Birkhuhn in den 4-Hektar-Rasterfelder im bewerteten Anteil des SPA Geigelstein (auf 1.524 ha).....	74

Tabelle 14: Habitateignung für das Birkhuhn in den 1-Hektar-Rasterfelder im speziellen Auswertungsbereich [REDACTED] (auf 64 ha).....	75
Tabelle 15: Habitateignung für das Birkhuhn in den 1-Hektar-Rasterfelder im reduzierten (vom Auftraggeber vorgegebenen), speziellen Auswertungsbereich [REDACTED] (auf 48 ha).....	76
Tabelle 16: Gesamtbewertung des Birkhuhns.....	79
Tabelle 17: Gesamtbewertung des Auerhuhns	89
Tabelle 18: Gesamtbewertung des Sperlingskauzes.....	95
Tabelle 19: Gesamtbewertung des Raufußkauzes.....	100
Tabelle 20: Gesamtbewertung des Grauspechts	107
Tabelle 21: Gesamtbewertung des Schwarzspechts.....	112
Tabelle 22: Verfügbare Habitatfläche des Weißrückenspechts im SPA Geigelstein.....	116
Tabelle 23: Gesamtbewertung des Weißrückenspechts	118
Tabelle 24: Verfügbare Habitatfläche des Dreizehenspechts im SPA Geigelstein.....	122
Tabelle 25: Gesamtbewertung des Dreizehenspechts	125
Tabelle 26: Verfügbare Habitatfläche des Zwergschnäppers im SPA Geigelstein.....	127
Tabelle 27: Gesamtbewertung des Zwergschnäppers	129
Tabelle 28: Zugvogel- und Charaktervogelarten gem. Art. 4 Vogelschutzrichtlinie nach Anlage 2 zur Bayerischen Natura 2000-Verordnung.....	131
Tabelle 29: Gesamtbewertung des Gänsesägers	134
Tabelle 30: Gesamtbewertung der Felsenschwalbe.....	138
Tabelle 31: Brutstatus und Anzahl der beobachteten Bergpieperreviere in den Probenflächen sowie Siedlungsdichte in Revieren pro 10 ha.	142
Tabelle 32: Gesamtbewertung des Bergpiepers	144
Tabelle 33: Gesamtbewertung der Alpenbraunelle	149
Tabelle 34: Anzahl der beobachteten Berglaubsängerreviere in den Probenflächen sowie Siedlungsdichte in Revieren pro 10 ha.	153
Tabelle 35: Verfügbare Habitatfläche des Berglaubsängers im SPA Geigelstein.....	153
Tabelle 36: Gesamtbewertung des Berglaubsängers.....	155
Tabelle 37: Brutstatus und Anzahl der beobachteten Zitronenzeisigreviere in den Probenflächen sowie Siedlungsdichte in Revieren pro 10 ha.....	157
Tabelle 38: Gesamtbewertung des Zitronenzeisigs.....	161
Tabelle 39: Im Gebiet vorkommende Zugvögel nach Artikel 4 (2) der VS-RL.....	163
Tabelle 40: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (mit Leitarten) laut SDB 2016.....	171
Tabelle 41: Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II laut SDB 2016.	172

Tabelle 42: Im SPA vorkommende Vogelarten gem. Anhang I der VS-RL und deren Bewertung.....	173
Tabelle 43: Im SPA vorkommende Zugvögel nach Artikel 4 (2) der VS-RL und deren Bewertung.....	174

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

1.1.1 Kurzbeschreibung

Das Europäische Vogelschutzgebiet „DE8239-401 Geigelstein“ liegt im westlichen Teil der Chiemgauer Alpen. Es umfasst den größten Teil des Gebirgsstocks zwischen Sachrang im Priental (Landkreis Rosenheim) im Westen und Schleching im Tal der Tiroler Achen (Landkreis Traunstein) im Osten, nördlich der Staatsgrenze zu Österreich.



Abbildung 1: Blick von Nordosten: Im Hintergrund der Breitenstein mit Felsabbrüchen und Hangwäldern. In der Bildmitte die Almflächen des Stubeckrückens (Foto: Jörg Oberwalder).

Von den nördlich gelegenen Erhebungen Sonnenwendwand, Kampenwand und Hochplatte inklusive Nebengipfel ist das Gebiet durch einen maximal 1.100 m ü. NHN. hohen Einschnitt getrennt, wobei von West nach Ost die Linie Hainbach – Klausgraben – Hintere Dalsenalm – Armi-Weg – Steingraben die Grenze bildet. Südlich von Ettenhausen gehört auch die Schlucht der Tiroler Achen (Achentaldurchbruch) bis zur Bundesstraße 307 zum Vogelschutzgebiet. Im Südwesten bilden der Wirtsgraben und das Berger Ried neben dem Waldrand zum offenen Kulturland in den Tälern die Außengrenze. Innerhalb dieser Linien sind Bereiche um die Tal- und Grünbodenalm, die Skiabfahrt zwischen Wuhsteinalm und der Talstation bei Ettenhausen inklusive der südlich angrenzenden Wälder bis zum Lochbach sowie der

Fischteich bei Schöne Aussicht von der Natura 2000-Gebietsausweisung ausgenommen.

Das Vogelschutzgebiet „Geigelstein“ ist insgesamt 3.207 ha groß. Es handelt sich um einen charakteristischen Ausschnitt der Chiemgauer Alpen und ist durch bewaldete Hanglagen (2.187 ha Wald) und nach oben anschließende Almen (602 ha) und Latschenfelder (278 ha) gekennzeichnet. Besonders an den steilen Ostabbrüchen der höchsten Gipfel Geigelstein (1808 m ü. NHN), Rossalpenkopf (1.762 m ü. NHN) und Breitenstein (1661 m ü. NHN) sowie an den Nordabbrüchen von Tauron (1.738 m ü. NHN) und Weitlahnerkopf (1.615 m ü. NHN) (Aschntaler Wände) befinden sich vegetationslose Fels- und Schuttflächen (129 ha). Weiterhin entfallen etwa 11 ha auf Gewässer, wobei der größte und bedeutendste Anteil auf die Tiroler Achen entfällt.



Abbildung 2: Der Achendurchbruch (Foto: Jörg Oberwalder).

Die Wälder werden über weite Bereiche von der Fichte geprägt und entsprechen insbesondere in höheren Lagen oft einem naturnahen subalpinen Fichtenwald. Laubwaldbereiche werden meist von der Buche dominiert. Nach einer Luftbildauswertung der LWF entfallen 1.016 ha (46,5 % der Waldfläche) auf Nadelwälder (Nadelholzanteil > 70 %), 755 ha (34,5 %) auf Mischwälder und 410 ha (18,8 %) auf Laubwälder (Laubholzanteil > 70 %).

Im floristisch-vegetationskundlich bedeutenden Gebiet kommen nach Alpen-Biotopkartierung des LfU einzigartige ausgedehnte Borstgrasrasen (140 ha), Zwergstrauchheiden (13 ha), artenreiche alpine Rasen und Schneeboden-

vegetation (250 ha), Alpenmagerweiden (57 ha), alpine Hochstaudenfluren (16 ha) und Magerrasen (57 ha) mit eingestreuten Feuchtflächen (5,1 ha) vor.



Abbildung 3: Mehlprimelblüte, Magerrasen am Schagenberg (Foto: Jörg Oberwalder).

Aus ornithologischer Sicht stellt das Gebiet einen wertvollen Brut- und Nahrungslebensraum für alpine Vogelarten und Arten naturnaher Wälder dar. In den offenen und halboffenen Lebensräumen alpiner Rasen, Almen und den Übergangsbereichen zu Wald und Krummholzgebüsch finden sich wertvolle Lebensräume von Birkhuhn, Alpenbraunelle, Bergpieper und Zitronenzeisig. Die damit eng verzahnten Hochlagen- und Bergmischwälder sind wichtige Lebensräume für Spechte, Raufußhühner, Eulen und den Bergglauhsänger. In den Felsbereichen brüten zumindest fallweise Steinadler und Alpenbraunelle. Der Steinadler findet in den offenen und halboffenen Hochlagen des Gebietes bedeutende Nahrungsgründe vor. An den Abbrüchen des Breitensteins brütete subrezent auch die Felsenschwalbe, die am Alpennordrand ihre nördlichste Verbreitung in Mitteleuropa erreicht. Wahrscheinlich brütet in der Schlucht der Tiroler Achen bzw. in der Nähe deren Nebengewässer (auch) der Gänsesäger. Erfasst wurden im Jahr 2015 die im Standard-Datenbogen (SDB) bzw. in der Anlage 2 zur Natura 2000 Verordnung genannten Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL), dies sind Hasel- und Birkhuhn, Sperlings- und Raufußkauz sowie Grau-, Schwarz-, Weißrücken- und Dreizehenspecht, ferner auch die Zugvögel nach Artikel 4 (2) VS-RL, nämlich Alpenbraunelle, Bergpieper, Zitronenzeisig, Bergglauhsänger und Gänsesäger. Die Kartierung des Auerhuhns inklusive der Lebensräume erfolgten 2015 durch Fachleute der Forstverwaltung. Nach Zwergschnäpper und Eisvogel wurde zwar 2015 in geeigneten Bereichen des Untersuchungsgebiets gesucht, doch konnten keine Nachweise

erbracht werden. Die Kartierungsarbeiten für Steinadler, Wanderfalke und Felsenschwalbe wurden 2016 durchgeführt.

Im Zuge dieser Kartierungsarbeiten wurden weitere schützenswerte Arten nachrichtlich miterfasst bzw. in Teilbereichen dokumentiert. Dies waren die Vogelarten Waldschnepfe und Waldkauz in den Waldflächen, Waldohreule, Trauerschnäpper, Baumpieper und Ringdrossel in den lichten Wäldern und den Übergängen zu den Almflächen sowie im felsigen Bereichen der Uhu und die Alpendohle. Es wurde versucht, für jede Brutvogelart des SPAs einen möglichst hohen (Brut-)Nachweis zu erbringen.

1.1.2 Naturräumliche Grundlagen

Lage, naturschutzfachlicher Wert, Vernetzung mit anderen Natura 2000-Gebieten:

Das Europäische Vogelschutzgebiet (=SPA) „Geigelstein“ ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Geigelstein und Achantaldurchbruch“ und liegt etwa zwischen Sachrang im Westen und Schleching im Osten. Es umfasst den größten Teil des Gebirgsstocks um den Geigelstein mit seinen Nebenerhebungen Breitenstein und Rossalm sowie den nach unten anschließenden und bis ins Tal reichenden Hangwäldern.

Das SPA-Gebiet „Geigelstein“ ist von mehreren anderen Natura-2000-Gebieten umgeben. Auf deutscher Seite grenzt in unmittelbarer Nähe zum Geigelstein-Gebiet im Nordwesten das Gebirgs-FFH-Gebiet 8239-371 „Hochriesgebiet und Hangwälder im Aschauer Tal“ an.

Jenseits der B307 liegt im Talraum der Tiroler Achen der südliche Teil des FFH-Gebiet 8240-371 „Mettenhamer Filz, Süssener und Lanzinger Moos mit Extensivwiesen“.

Auf österreichischer Seite ist das nahegelegenste FFH-Gebiet AT3308000 „Schwemm“, etwa 3,5 km südlich der Landesgrenze, zwischen Rettenschöss und Walchsee gelegen.

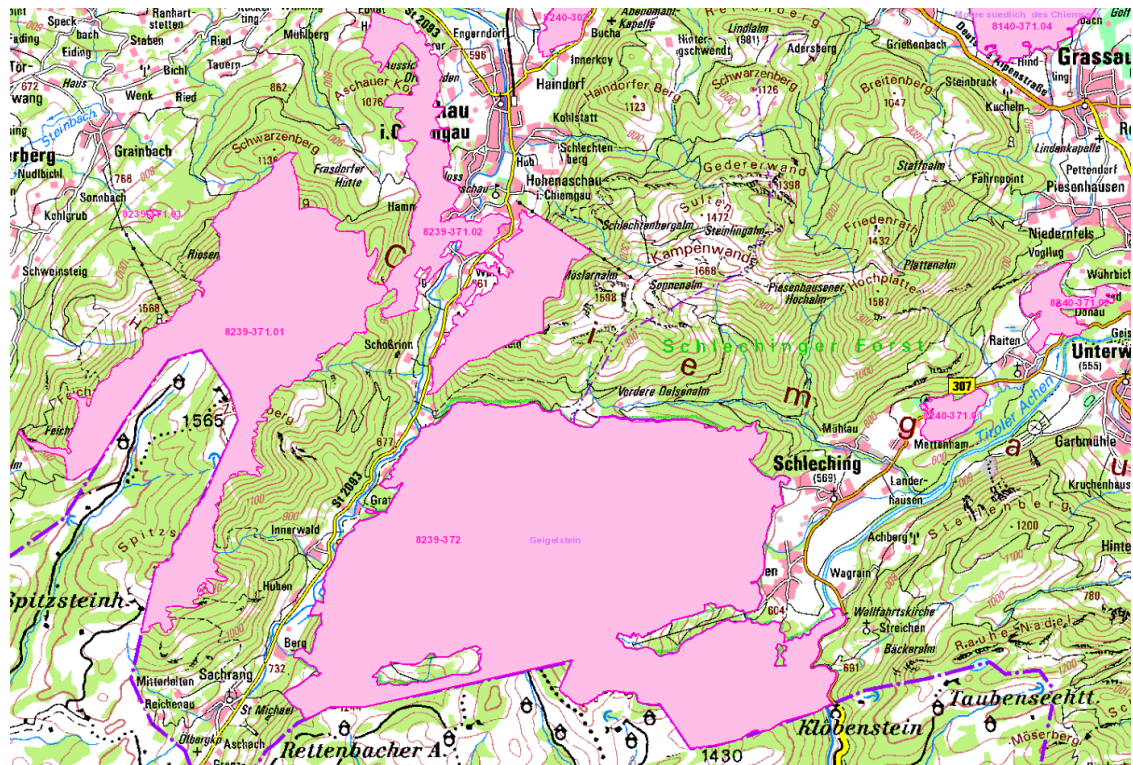


Abbildung 4: Übersichtskarte SPA-Gebiet Geigelstein mit benachbarten Natura 2000 Gebieten. . Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Alle in diesem Plan aufgeführten speziellen Vogelschutzmaßnahmen sind mit den Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die in dem o.g. FFH-Gebiet gemeldeten Schutzgüter (Arten und Lebensraumtypen) auf Verträglichkeit geprüft und abgestimmt.

Erhaltungs- und Schutzziele im FFH-Gebiet „Geigelstein und Achentaldurchbruch“ sind die Arten Gelbbauchunke, Alpenbock, und Frauenschuh sowie verschiedene Lebensraumtypen von Fließgewässern, Heide- und Buschvegetation, Grasland, Mooren, Felslebensräumen sowie von Wäldern.

Kennzeichnend für das SPA „Geigelstein“ sind einerseits totholzreiche Hangwälder, insbesondere Fichten bzw. buchendominierte Wälder in naturnaher Ausprägung sowie die teils von Latschen dominierten und eng verzahnten Übergänge zu den offenen Almflächen. Im oft auch beweideten Offenland dominieren artenreiche alpine Rasen, ausgedehnte Borstgrasrasen, orchideen- und blütenreiche Kalkmagerrasen und extensiv genutzte Magerweiden sowie vegetationsarme Felsabbrüche und Schutthalden. Die Flächenausdehnung von Lebensräumen bzw. Biotopen nach Biotopkartierung ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Lebensräume im Untersuchungsgebiet.

Abgrenzung der Waldfläche nach ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem) 2015, Laub- bzw. Nadelholzanteil nach Luftbilddauswertung der LWFLaserscanauswertung. Krummgehölze und Offenlandbiotop nach Alpen-Biotopkartierung (Zuweisung zum Biotop mit größtem Anteil. Fett: Flächenangaben nach ATKIS 2015, Kursiv: Flächenangaben nach Alpen-Biotopkartierung

Lebensraum	Fläche [ha]
Wälder Summe	2.187
• Laubwald > 90 % Laubholzanteil	120,6
• Laubwald 70 % bis 90 % Laubholzanteil	289,5
• Mischwald 30 % bis 70 % Laubholzanteil	754,9
• Nadelwald 70 % bis 90 % Nadelholzanteil	498,8
• Nadelwald > 90 % Nadelholzanteil	517,0
• Blößen	5,9
Krummgehölze	278
• <i>Latschengebüsch</i>	289,4
• <i>Grünerlengebüsch</i>	0,2
Offenland ohne Felsvegetation und Gewässer	602
• <i>Alpenmagerweide</i>	57,1
• <i>Alpine Hochstaudenflur</i>	15,7
• <i>Alpine Zwergstrauchheide</i>	13,8
• <i>Alpiner Rasen</i>	249,3
• <i>Artenreiches Extensivgrünland</i>	7,6
• <i>Borstgrasrasen</i>	139,8
• <i>Magere(r) Altgrasbestand/Grünlandbrache</i>	1,3
• <i>Magerrasen (Trocken-/Halbtrockenrasen), basenreich</i>	34,0
• <i>Magerrasen, bodensauer</i>	22,6
• <i>Schneebodenvegetation</i>	0,4
• <i>Feuchte und nasse Hochstaudenflur</i>	0,6
• <i>Flachmoor</i>	1,1
• <i>Großseggenried außerhalb der Verlandungszone</i>	0,9
• <i>Offenes Hoch-/Übergangsmoor</i>	2,5
Fels- und Schuttvegetation	129
• <i>Fels mit Bewuchs, Felsvegetation</i>	3,1
• <i>Fels(Schutt) ohne Vegetation</i>	53,1
• <i>Schuttflur, Blockhalde</i>	1,9
Fließgewässer	11
Summe	3.207

Talorte Sachrang (740 m ü. NHN) und Schleching (575 m ü. NHN) angegeben werden (ftp-cdc.dwd.de, Download 5.10.2015):

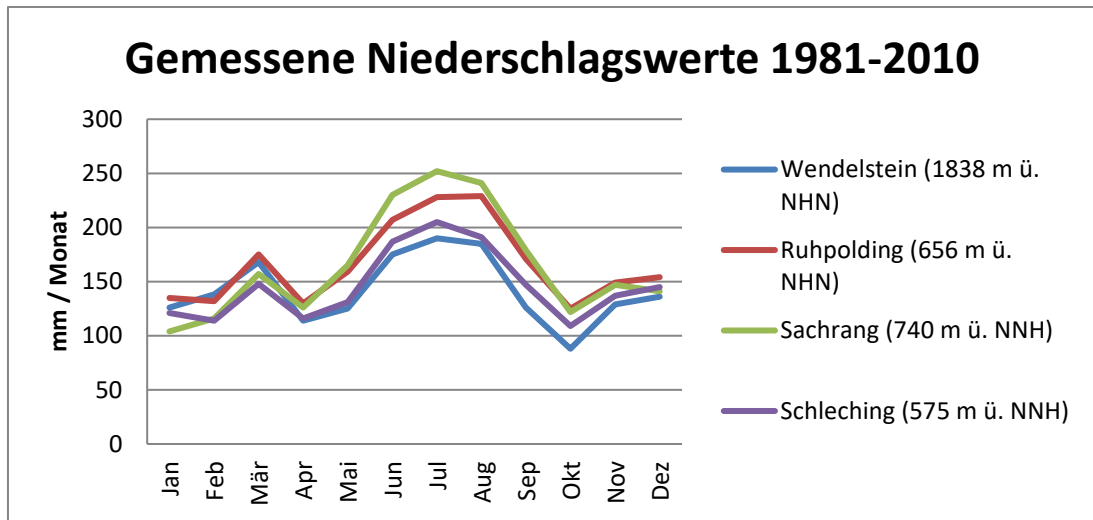


Abbildung 6: Niederschlagswerte nach Daten des Deutschen Wetterdienstes (www.dwd.de) für die Talorte Sachrang und Schleching bzw. als Vergleich für Ruhpolding und den Wendelstein

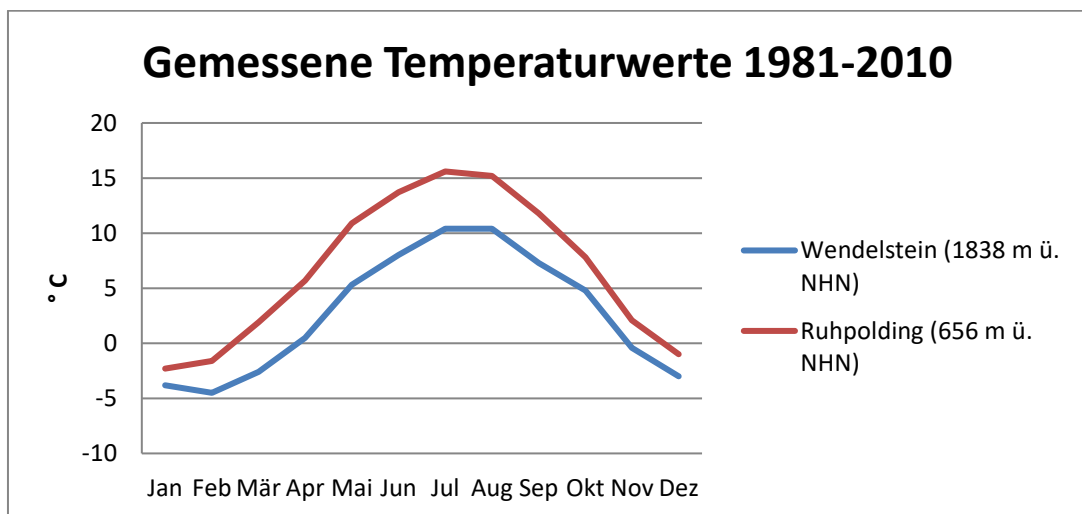


Abbildung 7: Temperaturwerte nach Daten des Deutschen Wetterdienstes (www.dwd.de) als Vergleich für Ruhpolding (Tal) und den Wendelstein (Gipfel)

Gewässer:

Schon in hohen Lagen treten Hangverwässerungen auf bzw. entspringen zahlreiche Quellbäche, die in einigen Fällen jedoch von ephemerer Natur sind und ausschließlich im Frühjahr zur Zeit der Schneeschmelze bzw. nach Starkregen Wasser führen. Als großes Fließgewässer fließt die Tiroler Achen für etwa 2 km durch das SPA-Gebiet. Als Bäche mit Gewässerbreiten über zwei Metern, die zur Tiroler Achen fließen, entspringen im Natura 2000-Gebiet Totenmannbach, der Alpbach sowie der Schneiderhanggrabenbach und der Lochbach die sich zum Maisbach vereinen. Auf der anderen Talseite fließen als größere Bäche der Talgrabenbach, der Grattenbach und der Klausgrabenbach zur Prien.

1.1.3 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Grundeigentümer sind zum größten Teil die Bayerischen Staatsforsten (mit 2.845,6 ha, 88,7 % Gesamtfläche des SPAs und 2.194,6 ha bzw. 93,6 % der Wälder im SPA). Die restliche Waldfläche (149 ha, 4,7 % des SPAs) ist Kleinprivatwald, v. a. nördlich der ehemaligen Skiabfahrt nach Ettenhausen, um die Niederkaser-, Wirts-, Wuhrstein- und Karlalm sowie an der Tiroler Achen und im Priental bei Stein und Hainbach. Ca. je 100 ha sind private landwirtschaftliche Flächen und Almen bzw. Berechtigungsalmen im öffentlichem Eigentum. Etwa 13 ha entfallen auf die Tiroler Achen und 1,8 ha auf Straßenflächen der B307.

Entsprechend dem regionalen Naturschutzkonzept führen die Bayerischen Staatsforsten in alten, naturnahen bzw. seltenen Waldbeständen (Klasse 1 Wälder) grundsätzlich keine forstlichen Maßnahmen durch. Dies betrifft über 200 Jahre alte Wälder (ca. 75 ha, Auswertung FBK 2010), d.h. etwa 3,4 % der Wälder im Natura 2000 Gebiet Geigelstein. Ältere, 140- bis 199-jährige, naturnahe Waldbestände (Klasse 2, ca. 650 ha, 30 %, Auswertung FBK 2010) werden zwar forstlich genutzt, doch gelten hier spezielle Naturschutzziele, die einen Totholzanteil von mindestens 40 m³/ha und 10 Biotopbäume/ha vorsehen. Auch für jüngere naturnahe Bestände gelten Totholz- (20 m³/ha) und Biotopbaumziele (10 Bäume/ha). Generell gilt für die Waldbestände der Bayerischen Staatsforsten, dass „Methusaleme“ (z. B. Tannen, Fichten und Lärchen mit Durchmesser über 100 cm) sowie Horst- und Höhlenbaume nicht genutzt werden.

Etwa 10,8 ha werden aktuell von Infrastruktureinrichtungen und Gebäuden eingenommen. Dabei entfällt der größte Teil auf Forststraßen (9,3 ha). Je nach Erschließung sind die nicht in die beiden oben genannten Kategorien fallenden Wälder forstwirtschaftlich wenig bis ungenutzt bzw. Wirtschaftswälder. Totholz ist in vielen Abschnitten reichlich vorhanden.

Auf den relativ gering bis mäßig geneigten Flächen der Hochlagen befinden sich bedeutende Almen, die in der Regel von Rindern beweidet werden. Größere zusammenhängende Flächen sind die Schachenalm (ca. 31,5 ha, 940-1.160 m ü. NHN), der große, mehr oder weniger zusammenhängende Almkomplex der Sachranger Wirts-, Schreck-, Sulzig-, Ober-, Mitter- und Niederkaser- sowie Ackeralm (ca. 194,8 ha, 1.260-1.720 m ü. NHN), der Almkomplex um Wuhrstein-, Ettenhauser Wirts- und Karlalm (107 ha, 1.000-1.600 m ü. NHN), die Haidenholzalm (ca. 60,3 ha, 1.260-1.615 m ü. NHN), Teile der Hinteren Dalsenalm (ca. 22,2 ha, 1.020-1.380 m ü. NHN) und eine der höchstgelegenen Almen Bayerns die Rossalm (ca. 57,7 ha, 1.570-1.760 m. ü. NHN). Lediglich unbedeutende Teile des Offenlandes befinden sich in den Tallagen, aber auch hier werden die meisten Flächen beweidet.

Tabelle 2: Flächennutzungen im SPA nach Angaben der tatsächlichen Nutzung

Nutzung	Fläche [ha]
Gebäude und Infrastruktur	12,74
• Wege (im wesentlichen Forststraßen)	9,28
• Gemischte Nutzung (Almgebäude, Jagdhütten, Parkplatz, Zufahrten, Garten)	1,47
• Gewerbeflächen (Beherbergung mit Parkplatz, Sendemasten)	0,21
• Straßenverkehr (B307)	1,78
Landwirtschaft (Almen und Weiden)	522,55
Heide	3,08
Wald	2.176,86
Gehölz	202,53
Unkultivierte Flächen (v. a. Fels und Schutt)	264,58
Gewässer	25,62
• Fließgewässer	25,26
• Stehende Gewässer	0,37
Summe	3.207,95

Historisch ist für das Geigelsteingebiet zumindest ab der Römerzeit eine Beweidung anzunehmen (Ableitung des Taurons als Stierweide vom lateinischen „taurus“ = Stier). Ab dem Hochmittelalter kam es in Bayern zu einer starken Ausweitung der Almflächen. Freie Weiderechte bestanden bis ins 19. Jahrhundert auch für die meisten Wälder. Allerdings wurde schon damals auf eine angemessene Bestoßung geachtet („Auftrieb nach Winterfuttermittelnverfügbarkeit“). Ab 1810 wurden Holz-, Streu- und Weiderechte der eingeforsteten Untertanen erfasst und im ersten Bayerischen Forstgesetz von 1852 vorerst endgültig festgeschrieben. Es kam zu einer Forcierung der Wald-Weide-Trennung (RINGLER 2010). Ab dieser Zeit kam es auch im Geigelsteingebiet zu einer Abnahme der Almwirtschaft sowohl in Bezug auf geringere Auftriebszahlen als auch einer weitaus geringeren Flächennutzung, was sowohl zu einer Ausbreitung und zunehmenden Verdichtung der Waldbestände als auch zu einer verstärkten Verbuschung und Krummgehölzentwicklung auf den Almflächen führte (RINGLER 2010, WUTTEJ 2010 a, b). Dieser Trend kann auch klar in Luftbildvergleichen für die Zeit zwischen 1945 und 2009 festgestellt werden (WUTTEJ 2010 b).

Tourismus

Der Geigelstein mit seinen umliegenden Gipfeln und Almen ist ein beliebtes und stark frequentiertes Ausflugsziel während des gesamten Jahres. Insbesondere das Berghotel Breitenstein und die Wuhsteinalm auf der Schlechinger sowie die Priener Hütte auf der Sachranger Seite sind Magneten und Ausgangspunkte zur Besteigung der vielbegangenen Gipfel des Geigel- und Breitensteins. Dabei bewegen sich die meisten Besucher auf relativ weni-

gen, gut markierten Wegen und erlaubten Ski- und Schneeschuh-Routen. Seit Verordnung des Naturschutzgebiets Anfang der 1990er Jahre besteht eine Betretungsregelung, durch die weite Bereiche für die allgemeine Benutzung gesperrt sind. Dort besteht ein ganzjähriges Wegegebot und zwischen 1. Dezember und 31. Mai ein vollkommenes Betretungsverbot, das bei Beobachtungen während der Kartierungen großteils beachtet wurde (Abbildung 8).

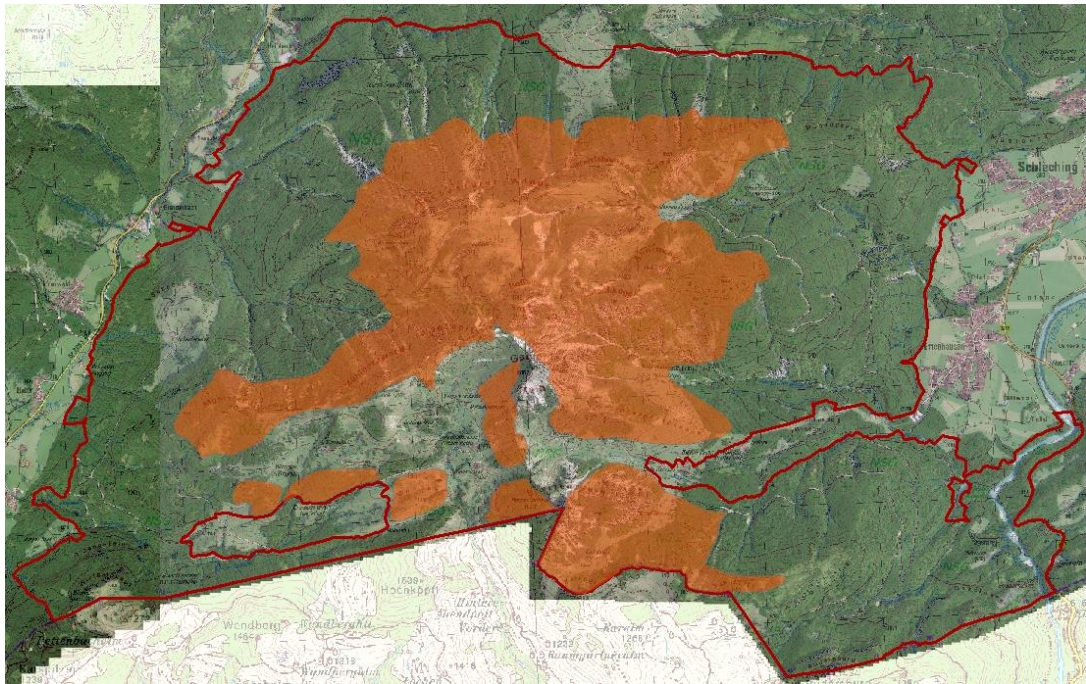


Abbildung 8: Betretungsregelung im NSG-Geigelstein. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Fachdaten © Bayerisches Landesamt für Umwelt.

Legende zu Abbildung 8:

Orange Flächen: Betretungsverbot: 01.12. bis 31.05, Übriger Zeitraum: Wegegebot. Ausnahme Skiroute „Rossalm“: 1.12. - 31.3. diese ist entlang einer Markierung freigegeben.

Übernachtungen im Gebiet sind in der Priener Hütte, der Wuhsteinalm und im knapp außerhalb gelegenen Berghotel Breitenstein möglich. Insbesondere an besonderen Wochenenden und um Feiertage sind diese gut besucht. Auf einer Reihe weiterer Almen besteht im Sommer eine Einkehrmöglichkeit. Im Winter werden sie nicht bewirtschaftet.

Die Tiroler Achen wird zwischen dem 15. Mai und dem 1. Oktober für Rafting- und Kajaktouren genutzt. Bei Ettenhausen besteht zudem ein kleiner Wildbadeplatz, der nur mäßig frequentiert wird.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Arten, Biotope)

Im Jahr 1982 wurde ein knapp 68 ha großer Teil an der Tiroler Achen als Naturschutzgebiet „Durchbruchstal der Tiroler Achen“ ausgewiesen. 1991 folgte die Ausweisung des Naturschutzgebiets „Geigelstein“. Beide Gebiete zusammen sind flächenident mit dem SPA „Geigelstein“. Für das NSG Geigelstein wurden in Folge mehrere Bereiche mit zeitlich befristeten Betretungsverboten belegt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Naturschutzgebiete und die in den Verordnungen festgelegten Schutzzwecke aufgeführt.

Schutzgebiete:

Tabelle 3: Schutzgebiete innerhalb des SPA-Gebietes Geigelstein

Naturschutzgebiet	Schutzzwecke
<u>NSG Geigelstein</u> (3.139 ha)	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der charakteristischen Gebirgslandschaft mit ihren typischen Pflanzen- und Tiergesellschaften • Erhalt der Vielfalt an Pflanzen und Tieren, insbesondere seltener, empfindlicher und gefährdeter Arten, die notwendigen Lebensbedingungen zu gewährleisten sowie Störungen von ihnen fernzuhalten, • die Entwicklung der naturnahen Vegetation einschließlich der natürlichen Verjüngung, insbesondere naturnaher Waldbestände, zu sichern, • naturbedingte Veränderungen der Oberflächengestalt der Gebirgslandschaft unbeeinflusst zu lassen, • die gebietscharakteristische herkömmliche Almwirtschaft im bisherigem Umfang zu erhalten und zu fördern
<u>NSG Durchbruchstal der Tiroler Achen</u> (68 ha)	<ul style="list-style-type: none"> • ein Durchbruchstal mit besonderer Prägung, bestehend aus Klammstrecke, Quer- und Längstal mit zu Tage tretender vielfacher, Schichtung, zu schützen, • den Wildfluss in seiner natürlichen Dynamik zu erhalten, • die vorhandenen Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften zu bewahren und deren ökologische Entwicklung zu gewährleisten, • die für den Bestand der Lebensgemeinschaften notwendigen Standortbedingungen zu erhalten, • die besondere landschaftliche Eigenart und Schönheit zu bewahren.

Naturdenkmal nach § 28 BNatSchG:

Entsprechend wurde von der unteren Naturschutzbehörde Traunstein im SPA Geigelstein das Naturdenkmal „ND-01329 Kalkflachmoor mit Quellhorizonten westlich Schleching“ ausgewiesen.

Biotope nach § 30 (2) BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG:

Nach § 30 (2) BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG sind folgende, im Gebiet vorkommende Biotope geschützt:

- Natürliche und naturnahe bzw. unverbaute Fließgewässer
- Offene Hoch- bzw. Übergangsmoore
- Flachmoore (Quellmoore und Streuwiesen)
- Großseggenrieder außerhalb von Verlandungszonen
- Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan)
- Offene Felsbildungen
- Offene natürliche Block-, Schutt und Geröllhalden
- Fels(Schutt) ohne Vegetation
- Fels mit Bewuchs, Felsvegetation
- Schneetälchen / Schneebodenvegetation
- Alpine Rasen
- Alpenmagerweiden
- Magerrasen, bodensauer
- Magerrasen (Trocken-/ Halbtrockenrasen), basenreich
- Borstgrasrasen
- Alpine Hochstaudenfluren
- Alpine Zwergstrauchheiden
- Krummholzgebüsche (Latschen- und Grünerlengebüsch)
- Wälder- und Gebüsche trockenwarmer Standorte
- Sumpfwald
- Schluchtwald
- Block- und Hangschuttwälder



Abbildung 9: Mosaik verschiedener geschützter alpiner Biotope (Alpiner Rasen, Schuttflur, Fels, Latschengebüsch; Foto: Jörg Oberwalder).

Signifikante Vorkommen von gebietstypischen in Bayern seltenen bzw. gefährdeten Vogelarten und besonders und streng geschützter Arten:

Vögel:

In den mosaikartigen Übergängen der offenen Almflächen zu den Latschengebüschen und den lichten, teilweise noch beweideten Wäldern nahe der oberen Waldgrenze kommen bayernweit bedeutende Birkhuhnbestände mit großen Balzarenen vor, wie sie rezent in kaum einem Bereich der nördlichen Kalkalpen mehr angetroffen werden können. Auf offenen Almflächen brüten Bergpieper in hoher Dichte. In gebüsch- und hochstaudenreichen Teilbereichen der Almregion können zerstreut Zitronenzeisig und Hänfling angetroffen werden. Zumindest in Mäuse-Gradationsjahren siedeln Waldohreulen in lichten Wäldern in der Nähe von offenen Almflächen.

In den Felsformationen bestehen Brutvorkommen von Steinadler und Uhu. Wanderfalken brüten in der unmittelbaren Nachbarschaft. Die jeweiligen Horste sind jedoch nicht jedes Jahr besetzt. Die höchstgelegenen Felsbereiche werden regelmäßig von Alpenbraunelle und Alpendohle besiedelt.

Die höheren Lagen der zusammenhängenden Hangwälder sind für Arten wie Dreizehenspecht, Sperlings- und Raufußkauz sehr bedeutsam. Während in tieferen Lagen, insbesondere in den laubholzreichen Wäldern Weißrü-

ckenspecht und Waldkauz hohe Dichten erreichen. In Teilen der Wälder siedeln Schwarzspecht, Waldschnepfe, Auer- und Haselhuhn. Vor allem steile Wälder mit grasiger und teils schütterer Bodenvegetation stellen den Lebensraum von Berglaubsänger und Grauspecht dar. In wärmegetönten Beständen kann der Grünspecht angetroffen werden. In offenen Beständen mit zumindest einigen sehr alten Baumindividuen tritt vereinzelt auch der Trauerschnäpper auf.

An der Tiroler Achen bzw. möglicherweise auch an deren größeren Seitengewässern kommt der Gänsesäger vor (Brutverdacht), während die wenig gestörten Kiesbänke an diesem Fluss vom Flussuferläufer als Bruthabitat genutzt werden. Wasseramsel und Gebirgsstelze erreichen an den Fließgewässern höhere Siedlungsdichten.

Alle übrigen Vogelarten des Gebiets werden im Rahmen des Managementplanes nur nachrichtlich behandelt, wobei versucht wird, zumindest den Brutstatus innerhalb des SPAs für jede vorkommende Art zu klären.

Fledermäuse:

Im Rahmen der Kartierungen konnten zumindest zwei Fledermausarten und zwar die Bart- und Zwergfledermaus beobachtet werden, ein Vorkommen weiterer Arten ist wahrscheinlich.

Reptilien:

Zerstreute Vorkommen von Bergeidechse, Blindschleiche und Kreuzotter konnten beobachtet werden. Aufgrund von kleinflächig vorhandenen Habitaten scheint ein Auftreten von Zauneidechse und Schlingnatter zumindest möglich.

Amphibien:

Der Alpensalamander ist im Gebiet vom Tal bis in die Hochlagen verbreitet und erreicht hohe Dichten. Vorkommen von Gelbbauchunken sind dokumentiert (J. Voith, ASK, 1990, s. auch FFH-Managementplan). Weiter siedeln im Gebiet Bergmolch, Feuersalamander, Grasfrosch (Nachweise im Rahmen der Begehungen und ASK) und wahrscheinlich auch die Erdkröte.



Abbildung 10: Alpensalamander (Foto: Jörg Oberwalder).

Käfer:

Der Alpenbock wird im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Geigelstein und Achendurchbruch“ genannt (genauere Angaben zum Vorkommen s. FFH-Managementplan). Aufgrund des Totholz- und Blütenreichtums ist mit Vorkommen weiterer Bock- bzw. anderer holzbewohnender Käferarten zu rechnen.



Abbildung 11: Alpenbock (Foto: Jörg Oberwalder).

1.4 Schutzfunktionen des Waldes, Schutzwaldmanagement

Den Bergwäldern kommt im Bayerischen Alpenraum eine besondere Bedeutung zu. Neben ihrer Rolle für die Biodiversität erfüllen sie in weiten Teilen neben anderen Funktionen insbesondere Schutzfunktionen. Bergwälder schützen vor Erosion und Lawinen. Sie haben eine hohe Bedeutung für Wasserrückhalt und Hochwasserschutz für das vorliegende Flachland einschließlich der Ballungsregionen. Rund 147.000 ha der Wälder im bayerischen Alpenraum sind Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) und genießen einen besonderen Schutz. Der Erhalt und die Wiederherstellung intakter Schutzwälder ist eine gesellschaftspolitische Aufgabe von hohem Rang.

Rund 10 % der Schutzwälder können aufgrund einer Vielzahl von schädlichen Einwirkungen wie überhöhten Schalenwildbeständen, Waldweide in kritischen Lagen und immissionsbedingten Schäden ihre Schutzwirkungen nicht mehr oder nur mehr eingeschränkt erfüllen. Um diese Schutzwälder wiederherzustellen und insbesondere die Verjüngung der Wälder nachhaltig zu gewährleisten, hat die Bayerische Forstverwaltung in Umsetzung des Bergwaldbeschlusses des Bayerischen Landtages aus dem Jahre 1984 ein Schutzwaldsanierungsprogramm erstellt. Dieses umfasst i. W. nachfolgende Inhalte:

Maßnahmen der Schutzwaldsanierung:

Als sanierungsnotwendig gelten Schutzwälder, wenn ihre Funktionstauglichkeit deutlich gestört ist und diese im Rahmen einer regulären Waldbewirtschaftung nicht wiederhergestellt werden kann.

Dies trifft vor allem zu bei

- verlichteten Schutzwäldern ohne ausreichende Verjüngung,
- durch Sturmwurf, Borkenkäfer oder Schälsschäden beeinträchtigten Schutzwäldern und
- wegen hoher Verbisschäden oder Weidebelastung nicht entwicklungs-fähiger Schutzwaldverjüngung.

Sanierungsflächen:

Die Fachstellen für Schutzwaldmanagement (FSWM) der Bayerischen Forstverwaltung planen und führen Maßnahmen für eine Wiederherstellung der Schutzfähigkeit dieser Wälder in sanierungsnotwendigen Schutzwaldbeständen, den sogenannten Sanierungsflächen, durch. Die Maßnahmen umfassen Pflanzungen sowie die Förderung einer rechtzeitigen Naturverjün-

gung. Ziel ist es, funktionstaugliche Schutzwälder wiederherzustellen bzw. zu erhalten. Wo die negative Entwicklung so weit fortgeschritten ist, dass eine Verjüngung sich ohne technische Schutzbauwerke gegen Gleitschnee und/oder Lawinen nicht entwickeln kann, müssen die Pflanzungen mit entsprechenden temporären (Holz)-Verbauungen geschützt werden.

Sanierungsgebiete:

Einzelne, in einem räumlichen Zusammenhang stehende Sanierungsflächen werden zu Sanierungsgebieten zusammengefasst. Sie umfassen zum Beispiel alle Sanierungsflächen einer Bergflanke oder eines Wildbacheinzugsgebiets. Auf Ebene der Sanierungsgebiete werden notwendige flankierende Maßnahmen wie zum Beispiel großräumige Jagd- und Wildmanagementkonzepte koordiniert.

Gefährdungsgebiete:

Zusätzlich weist die Planung so genannte Gefährdungsgebiete aus, in denen aktuell zwar keine Sanierungsmaßnahmen notwendig sind, deren Wälder aber eine besonders hohe Schutzbedeutung haben. Negative Entwicklungstendenzen hinsichtlich Stabilität und Funktionserfüllung müssen hier durch vorbeugende Schutzwaldpflege (zur Vermeidung von späteren Sanierungsflächen) vermieden werden.

Außerhalb der Sanierungsflächen sollen durch vorausschauende Pflege und rechtzeitige Waldverjüngung die Entstehung neuer Sanierungsflächen im Schutzwald vermieden werden.

Im SPA-Gebiet „Geigelstein“:

Die Wälder im SPA-Gebiet sind auf der überwiegenden Fläche Schutzwald im Sinne des Art. 10 Abs. 1 BayWaldG. Die Schutzwälder in Hanglage erfüllen dabei in erster Linie Boden-, Abfluss- und Lawinenschutzfunktion. Dies belegt auch der Waldaktionsplan für die Region Südostoberbayern (13. Fortschreibung, 08.09.2018), untermauert durch die Gefahrenhinweiskarte des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz (LfU 2014).

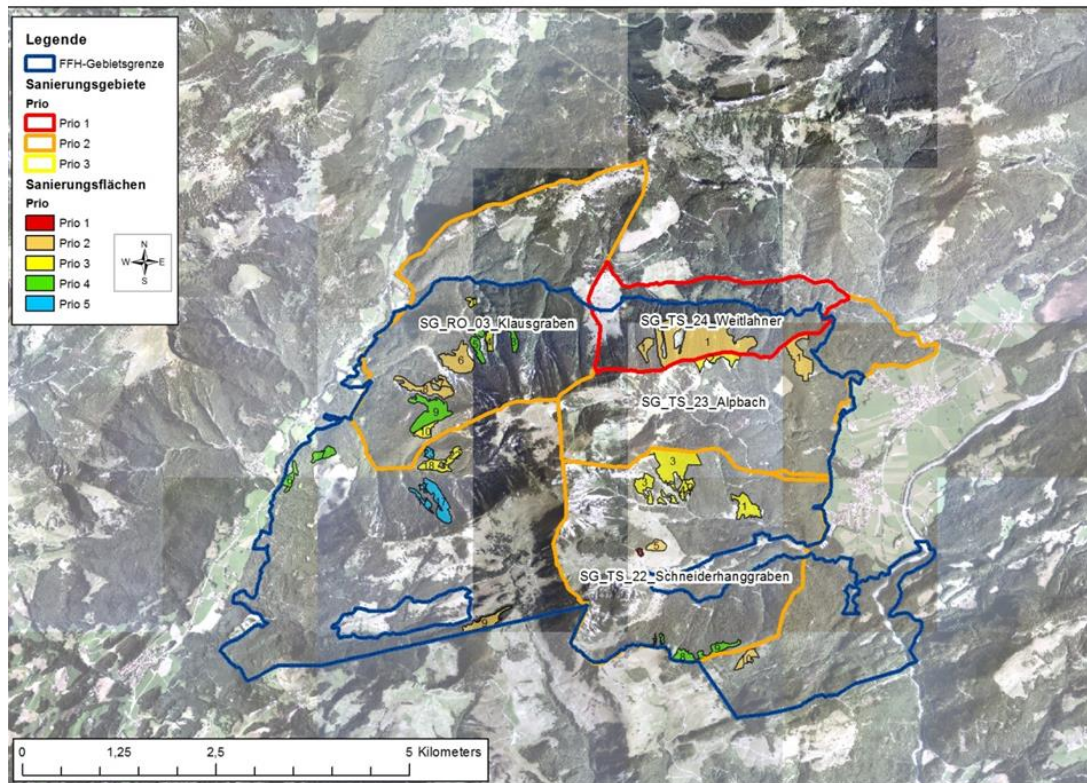


Abbildung 12: Sanierungsgebiete und Sanierungsflächen im FFH Gebiet „Geigelstein und Achentaldurchbruch“ bzw. SPA Gebiet „Geigelstein“. Fachdaten AELF Rosenheim, Fachstelle Schutzwaldmanagement.

Im SPA-Gebiet liegen vier Sanierungsgebiete (SG) mit 22 Sanierungsflächen.

Es handelt sich dabei um Staatswald des Forstbetriebes Ruhpolding. Sieben weitere Sanierungsflächen (SF) mit einer Gesamtfläche von 31,2 ha liegen außerhalb eines eigens ausgeschiedenen Sanierungsgebietes als sogenannte Sammelnummern (Ro-13) an den west- bis nordwest-gerichteten, steil abfallenden Hängen von Mühlhörndl, Mühlhornwand, Wandspitz und Schachenberg (Tabelle 4).

Tabelle 4: Sanierungsgebiete im SPA-Gebiet „Geigelstein“

Code	Bezeichnung	Größe (ha)	Anzahl SF'en im FFH-Gebiet	Gesamtfläche im SPA-Gebiet (ha)
D Ro-03	Klausgraben	806	9	44,9
Ts-22	Schneiderhanggraben	753	10	51,4
Ts-23	Alpbach	568	2	16,2
Ts-24	Weitlahner	300	1	47,9
Ro-13	Sammelnummer	---	7	31,2
	Summe:		29	191,6

Als Sanierungsflächen ausgewiesene Bergwälder stocken in allen Gebieten überwiegend auf +/- flachgründigen Hauptdolomit- oder Hangschutt-Standorten, die in erster Linie durch Erosion und Humusschwund gefährdet sind. Viele Sanierungsflächen werden zudem von mehreren Lawinenbahnen durchzogen, die bis zu den Wirtschaftswäldern am Unterhang oder zu Weideflächen hinabreichen und dortige Infrastruktur gefährden. Die Schutzwälder bestehen meist aus überalterten, lückigen und stark vergrasten Bergmischwäldern mit schlechter Vitalität. Insbesondere Fichten, aber auch Buchen und Tannen sterben seit Jahren langsam aber stetig ab, ohne dass sich vielerorts bislang eine ausreichende Verjüngung etablieren konnte.

Ziel der Sanierungsmaßnahmen auf den Sanierungsflächen im Staatswald (Gesamtfläche ca. 191,6 ha) ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung funktionsfähiger Schutzwälder. Schwergewicht liegt dabei auf der Verjüngung dieser Bergwälder mit standorttypischen heimischen Baumarten, die einerseits durch Pflanzung, andererseits aber auch durch Naturverjüngung erfolgen soll. Pflanzungen erfolgen in Gruppen (15-30 Bäumchen) an besonders dafür geeigneten Kleinstandorten (stehendes und liegendes Totholz, Baumstubben, Wurzelteller).

Das **SG Klausgraben** oberhalb des Prientales umfasst das Wassereinzugsgebiet des Klausgrabens von den Mehlbeer- bis zu den Aschentalwänden und das Einzugsgebiet des Wildgrabens bis zum Grattenbach. Auf den Sanierungsflächen – es handelt sich überwiegend um Bergmischwälder auf flachgründigen, stark vergrasten Hauptdolomit-Standorten – wird seit mehreren Jahren ein massives Absterben alter Bäume – v. a. bei Fichte, aber auch bei Tanne und Buche – beobachtet, eine natürliche Verjüngung ist bislang kaum erkennbar. Durch die Verlichtung der Bergwälder ist mit einer Zunahme von Schneeschurf (Erosion durch Gleitschneebewegungen, Lawinen), Humusschwund und Rutschungen zu rechnen, größere Waldverluste verstärken den Oberflächenabfluss bei Starkregenereignissen. Dies stellt eine ernstzunehmende Gefahr für einige Ortschaften im Priental - Hainbach, Stein und Grattenbach - dar.



Abbildung 13: RO 307 Klausgraben. Foto: Hans Jehl, AELF Rosenheim Fachstelle Schutzwaldmanagement.



Abbildung 14: RO 306 Klausgraben. Foto: Hans Jehl, AELF Rosenheim Fachstelle Schutzwaldmanagement.

Das **SG Schneiderhanggraben** liegt am Ostabfall von Geigelstein und Breitenstein in den Einzugsgebieten von Wührsteinbach, Schneiderhanggraben, Loch- und Maisbach. Diese Gewässer werden als Wilbäche sowie in Teilbereichen als ausgebaute Wildbachstrecken eingestuft. Aufgrund des hohen Anteils labiler Gesteinsformationen (Hang- und Verwitterungsschutt, Moränenmaterial, Mergel) ist ein hohes Feststoffangebot vorhanden, dies stellt eine potentielle Gefahr für die Ortschaft Ettenhausen und den umliegenden Talboden der Tiroler Ache dar. Die Wälder im Bereich der Sanierungsflächen sind häufig sehr laubholzreich, überaltert und verlichten zunehmend. Aufgrund der großen Bedeutung der Wasserspeicherung und –rückhaltung in diesem Gebiet ist eine rasche und ausreichende Verjüngung der Bergwälder vordringlich.



Abbildung 15: TS2206 (Foto: Hans Jehl, AELF Rosenheim - Fachstelle Schutzwaldmanagement).

Das **SG Alpbach** umfasst nahezu das gesamte Wassereinzugsgebiet des Alpbachs, einem teilweise ausgebauten Wildbach. Durch labile Talverfüllungen und leicht erodierbaren Moränenmaterial ist die teilweise am Schwemmkegelrand liegende Ortschaft Ettenhausen bei Starkregen latent durch Feststoffausträge bedroht. Die Tiroler Ache musste in der Vergangenheit mehrmals von Schuttmassen des Alpbachs befreit werden, um Rückstau und Überschwemmung des Talbodens zu verhindern. Die Bergwälder sind auf größeren Flächen sehr laubholzreich, überaltert und verlichten zunehmend. Überhöhte Schalenwildbestände in der Vergangenheit verhinderten über Jahrzehnte eine ausreichende natürliche Waldverjüngung. 1989 wurde auf der SF Höhenstein (Ts 2301) eine temporäre Verbauung mit Gleitsneeböcken und Querlegern durchgeführt, um eine Verjüngung des Bergwaldes zu ermöglichen und die Boden- und Lawinenschutzfunktion wiederherzustellen.

Auf den steilen, nach Norden gerichteten und von Lawinenschneebahnen durchzogenen Hängen von Weitlahnerkopf, Haidenholzer Schneid und Höhenstein liegt das **SG Weitlahner**. Es umfasst einen großen Teil des Wassereinzugsgebietes des Dalsenbaches, der als Wildbach sowie in Teilbereichen als ausgebauter Wildbach eingestuft wird. Die Bergmischwälder sind auf großen Flächen überaltert und verlichten zunehmend. Aufgrund überhöhter Schalenwildbestände in der Vergangenheit sind nur wenige na-

türliche Verjüngungsansätze erkennbar. Der Nordwesthang ist von mehreren Lawinenbahnen und tief eingeschnittenen Rinnen durchzogen, dort finden sich auch größere Erosionsflächen. Angesichts des hohen Feststoffangebots im Bereich von Linner- und Linzergraben - Hang- und Verwitterungsschutt, labile Moränen und Talverfüllungen – besteht bei Starkregen eine hohe Gefährdung der Ortschaft Mühlau durch Murenabgänge.

Die Sanierungsflächen **Ro 1306 (Schachenleite südlich)** und **Ro 1307 (Schachenleite nördlich)** liegen am West- bis Nordwest ausgerichteten, sehr steilen und felsdurchsetzten Abhang des Schachenbergs. Die laubholzreichen, z. T. durch Stürme stark verlichteten Bergwälder stocken auf extrem flachgründigen, stark vergrasten Hauptdolomit-Standorten. Schneeschurf und Auflichtung führen zu massivem Humusschwund, wodurch die Wasserspeicherfähigkeit der Böden stark reduziert wird.

Die Sanierungsfläche **Ro 1309 (Ackeralm)** wurde am steilen Nordwesthang über dem gleichnamigen Kaser eingerichtet. Die subalpinen Fichtenwälder weisen größere Lücken und Lawinenbahnen auf, die den Kaser gefährden. Mit dem Einbau von Querlegern, ggf. ergänzt durch technische Bauwerke, soll die Bewaldung der Lawinenbahnen gefördert und somit die Lawinengefahr für die Almhütte reduziert werden. Die lückigen, Heidelbeerreichen Fichtenwälder am Oberhang und am Gratrücken sollen zum Schutz der Raufußhühner unbeeinflusst bleiben.

Die SF **Ro 1317 (Hirschlahner)** erstreckt sich über 400 Höhenmeter auf dem bis zu 40° steilen, von Rinnen und Runsen durchzogenen Nordwestabfall der Mühlhornwand. Die naturfernen Nadel- und Laubholzbestände stocken auf flachgründigen, teilweise stark vergrasten Hauptdolomit-Standorten und verlichten in einigen Bereichen zunehmend. Dies fördert die Gleit-schneebewegungen in den verlichteten Waldteilen und erhöht Humusschwund, Erosion und Oberflächenabfluss.

Die SF'en **Ro 1318 (Kälberleite)**, **Ro 1322 (Aschental-Diensthütte)** und **Ro 1323 (Kälberleite West)** befinden sich am West- bis Südwestausgerichteten, bis 45° steilen Hang zwischen der aufgelassenen Aschentalalm und dem Schindeltal. Die naturfernen Fichten-Laubholzbestände wurden durch mehrere Stürme aufgerissen, eine natürliche Wiederbewaldung auf den Störungsflächen findet nur zögerlich statt. Durch die Nutzung von abgestorbenen Bäumen als Querleger in den zunehmend verlichtenden Schutzwäldern soll die Bodenrauhigkeit vergrößert und damit die Gleit-schneebewegung partiell reduziert werden. Mit der Pflanzung von Tanne, Buche und Bergahorn sollen die Wälder naturnäher entwickelt werden.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

2.1 Unterlagen zum SPA

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum SPA „DE8239-401 Geigelstein“
- NATURA 2000 Bayern Leseanleitung für die EU-Formblätter Standarddatenbögen der NATURA 2000-Gebiete (LfU 2012)
- Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (Bayerische Natura 2000-Verordnung – BayNat2000V) inklusive der
- Anlagen 2 und 2a (Liste der Vogelschutzgebiete mit den jeweils gebiets-spezifischen Vogelarten bzw. Erhaltungsziele für die in Anlage 2 gelisteten Vogelarten)
- Digitale Abgrenzung des SPA

2.2 Kartieranleitungen

- Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern (LWF 2009, 2014),
- Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern (LfU 2008-2011),
- Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000 Vogelschutzgebieten (SPA), Stand Januar 2014 (LAUTERBACH et al. 2014),
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004),
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (SÜDBECK et al. 2005).

2.3 Weitere fachliche Grundlagen

- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, MÜLLER-KROEHLING et al. 2006),
- Ergebniskarten der Natura 2000 – Managementplanung (Arbeitskreis „Veröffentlichungskonzept Natura 2000 – Managementpläne“ Entwurf-Stand August 2012),
- Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9. der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen – 25.9.2009, Endfassung),

- Leitfaden Digitalisierung SPA-Gebiete (LWF 2014),
- Anleitung für die Datenerfassung der Vogelarten in der ART-DB (LWF 2014),
- Textvorlagen für den Fachgrundlagen- und Maßnahmenteil des Managementplans (K. STANGL & M. LAUTERBACH 2010-2013),
- Vorlage zu den Artkapiteln im Fachgrundlagenteil des Managementplans (K. STANGL & M. LAUTERBACH 2009-2013).

2.4 Kartierungen im Gelände

2.4.1 Erhebungskulisse

Als Untersuchungsgebiet wurde das gesamte SPA-Gebiet definiert. Die Erhebungen fanden jedoch auf ausgewählten Flächen statt (siehe folgende Abbildungen bzw. Tabelle 5). Probeflächen zur Erfassung von Waldarten wurden als Gesamtes bearbeitet, für Dichteberechnungen der Waldarten wurde jedoch nur die Waldfläche herangezogen.

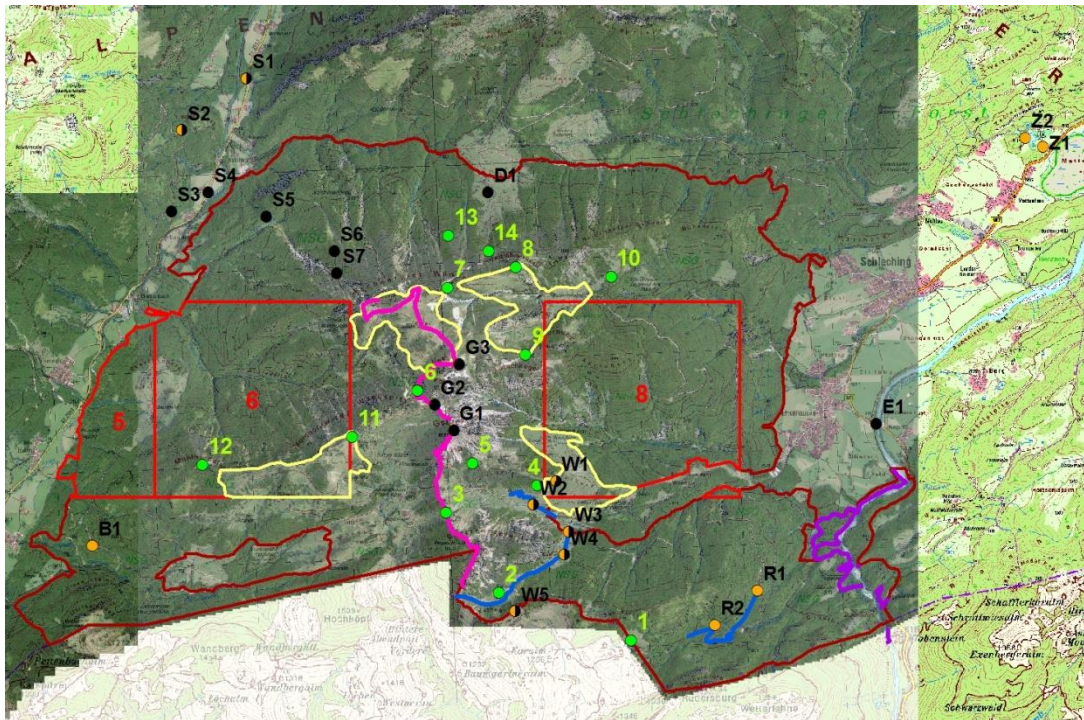


Abbildung 16: Lage der Probeflächen, Transekte und Beobachtungspunkte Geobasisdaten
© Bayerische Vermessungsverwaltung, Waldprobeflächen © LWF.

Legende zu Abbildung 16:

Grün: 14 Beobachtungspunkte für die Birkhuhn-Simultanzählung. Von den Beobachtern 1-3, 5+6, 9 bzw. 13+14 wurden zusätzlich alle Zielarten, Eulen, Waldschnefpe, Spechte und Greifvögel vollständig aufgenommen. Es ist von einer weitgehenden Gesamterfassung des Birkhuhns im Untersuchungsgebiet auszugehen.

Schwarz/orange: Beobachtungspunkte für Steinadler (schwarz), Wanderfalke (orange) und beide Arten (halb schwarz, halb orange)

Rot: Probeflächen zur Erfassung der Waldarten

Gelb: Probeflächen zur Erfassung von Bergpieper und Zitronenzeisig

Magenta: Transekt zur Erhebung der Alpenbraunelle (und Felsenschwalbe)

Violett: Transekt zur Erhebung von Gänsesäger und Eisvogel (und Felsenschwalbe)

Blau: Transekte zur Erhebung der Felsenschwalbe (und Alpenbraunelle)

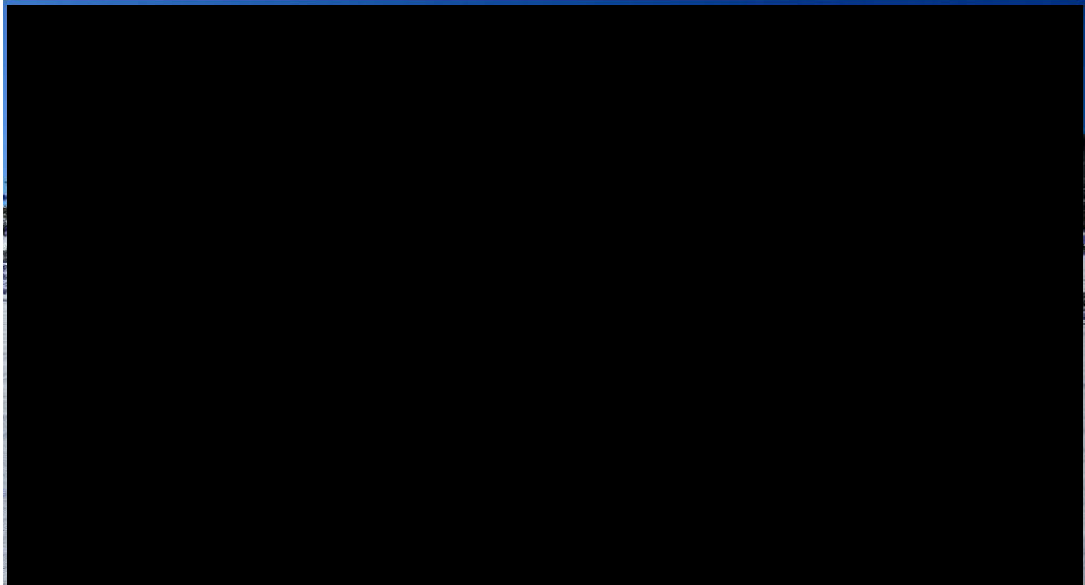


Abbildung 17: Blick von Beobachtungspunkt 7 der Birkhuhn-Simultanzählung auf den bedeutendsten Birkhuhn-Balzplatz des Gebiets (Foto: Jörg Oberwalder).



Abbildung 18: Blick von Beobachtungspunkt 13 der Birkhuhn-Simultanzählung auf mehrere Birkhuhn-Balzplätze (Foto: Katharina Bergmüller).

Tabelle 5: Anzahl und Größe der bearbeiteten Einheiten im Untersuchungsgebiet SPA Geigelstein.

Arten in eckiger Klammer wurden zusätzlich zum verpflichtenden Auftrag im Rahmen der Kartierungen nachrichtlich bzw. als Ergänzung zu den für diesen Managementplan vorgesehenen Erhebungen so vollkommen als möglich aufgenommen. Bei mit * gekennzeichneten Arten ist jedoch auch in diesen Flächen mit keiner vollständigen Erhebung zu rechnen. Im Rahmen aller Kartierungen wurde auf Beobachtungen folgender Arten geachtet: Steinadler, Wanderfalke, Felsenschwalbe. ** Tatsächlich eingehörter Bereich für die Zielarten größer als angegeben.

Typ	Name	Zielart(en), [zusätzlich aufgenommene Arten]	Größe
PF Wald	Nr. 5+6 Nr. 8 Summe (Summe der Waldfläche in den PF)	Haselhuhn, Sperlings- und Raufußkauz, Grau-, Schwarz-, Weißrücken- und Dreizehenspecht, Berglaubsänger, Zwergschnäpper [Auerhuhn*, Waldschnepfe*, Waldkauz, Grünspecht, Baumpieper*, Trauerschnäpper, Zitronenzeisig]	513,4 ha 373,8 ha 887,2 ha (699,6 ha)
PF für Bergpieper und Zitronenzeisig	Schreck- und Sulzigalm Rossalm Haidenholzalm Wuhsteinalm Summe	Bergpieper, Zitronenzeisig [Birkhuhn*, Alpenbraunelle, Baumpieper, Berglaubsänger, Alpendohle, Hänfling]	55,2 ha 55,1 ha **57,2 ha 43,3 ha 210,8 ha
Transekt Alpenbraunelle	Tauron-Rossalpenkopf-Geigelstein	Alpenbraunelle [Bergpieper, Zitronenzeisig, Birkhuhn*, Alpendohle]	3,2 km
Transekt Alpenbraunelle	Geigelstein-Breitenstein	Alpenbraunelle [Bergpieper, Zitronenzeisig, Birkhuhn*, Alpendohle]	2,3 km
Transekte Gänsesäger	Durchbruchstal der Tiroler Achen	Gänsesäger, Eisvogel [Wasseramsel, Gebirgsstelze]	4,5 km
Transekte Felsenschwalbe	Breitenstein Süd Breitenstein Nord Rudersburg Summe	Felsenschwalbe [Alpenbraunelle, Alpendohle]	1,6 km 0,7 km 1,4 km 2,7 km
Punkte Birkhuhn	Simultanzählung Birkhuhn	Birkhuhn [Uhu, Waldohreule, Raufuß- und Sperlingskauz,	14 Punkte
Punkte Wanderfalke	<u>im SPA:</u> Breitenstein, Rudersburg, Wirtsalpkopf, <u>nahe SPA:</u> Überhängende Wand, Zellerwand	Wanderfalke, Felsenschwalbe und Steinadler	12 Punkte 5 Bereiche (3 davon im SPA)
Punkte Steinadler	---	Steinadler [alle Zielarten, Kolkraube]	17 Punkte

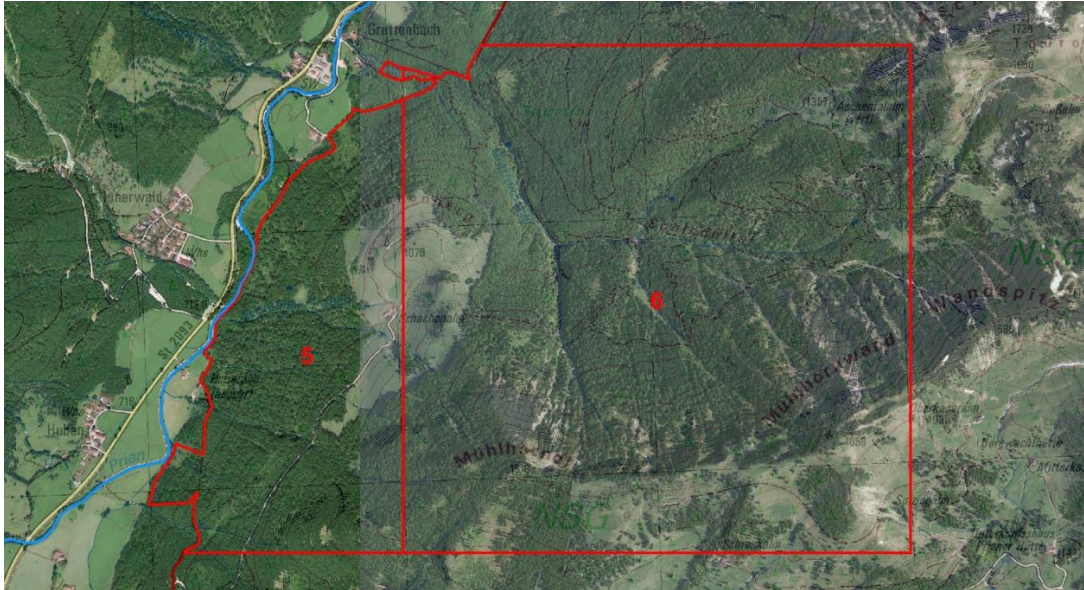


Abbildung 19: Probefläche Wald 5+6 (513,4 ha, davon 387,9 ha Wald). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Fachdaten © LWF.

Zielarten in Abbildung 19: Haselhuhn, Sperlings- und Raufußkauz, Grau-, Schwarz-, Weißrücken- und Dreizehenspecht, Bergglaubsänger, Zwergschnäpper. Offenlandbereiche innerhalb dieser Flächen waren zur Erhebung der Waldvogelarten nicht verpflichtend zu bearbeiten, wurden jedoch in die Bearbeitung mit einbezogen, wobei (größtenteils ohne Einsatz von Klangattrappen) auch alle Beobachtungen anderer Zielarten bzw. naturschutzfachlich interessanter Arten protokolliert wurden. Dabei handelt es sich um Auerhuhn, Waldschnefpe, Waldkauz, Grünspecht, Baumpieper und Trauerschnäpper.



Abbildung 20: Probefläche Wald 5+6 (Foto: Jörg Oberwalder).

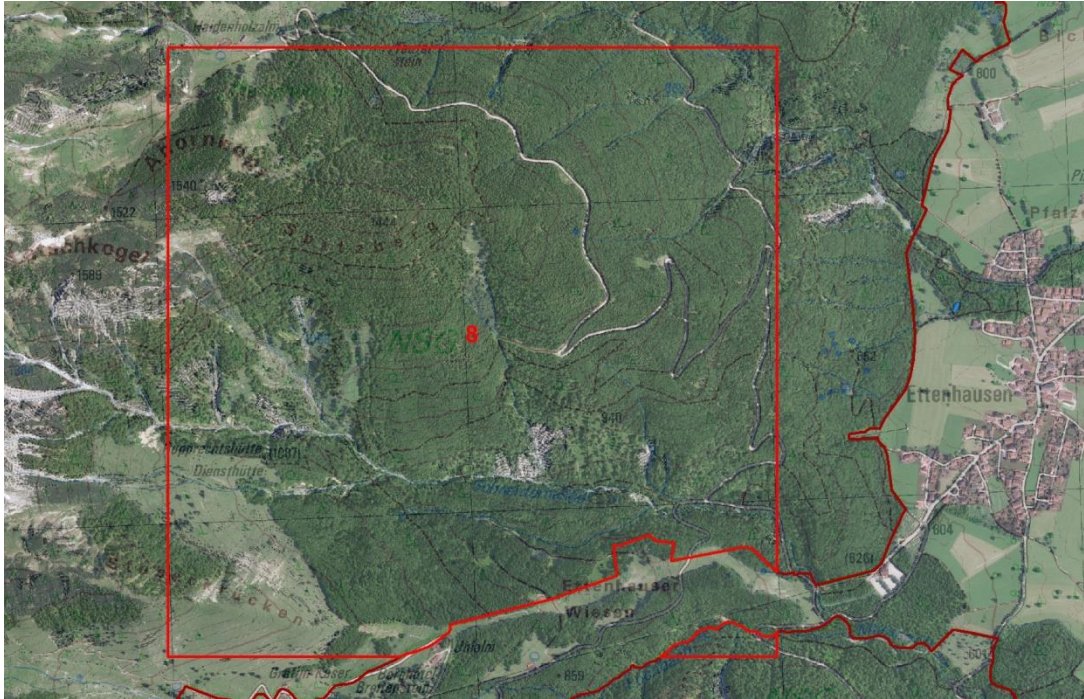


Abbildung 21: Probefläche Wald 8 (373,8 ha, davon 311,7 ha Wald). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Fachdaten © LWF.

Zielarten in Abbildung 21: Angaben zu Zielarten und ergänzende Beobachtungen s. Abbildung 19.



Abbildung 22: durchschnittlicher, forstwirtschaftlich aufgelockerter Wald der Probefläche 8 (Foto: Jörg Oberwalder).



Abbildung 23: Probefläche Schreck- und Sulzigalm (55,2 ha). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Zielarten in Abbildung 23: Zitronenzeisig und Bergpieper. Auch alle Beobachtungen anderer Zielarten bzw. naturschutzfachlich interessanter Arten wurden protokolliert. Dabei handelte es sich insbesondere um Birkhuhn, Baumpieper und Hänfling.



Abbildung 24: Am Rücken der Mühlhornwand in der Probefläche Schreck- und Sulzigalm (Foto: Jörg Oberwalder).

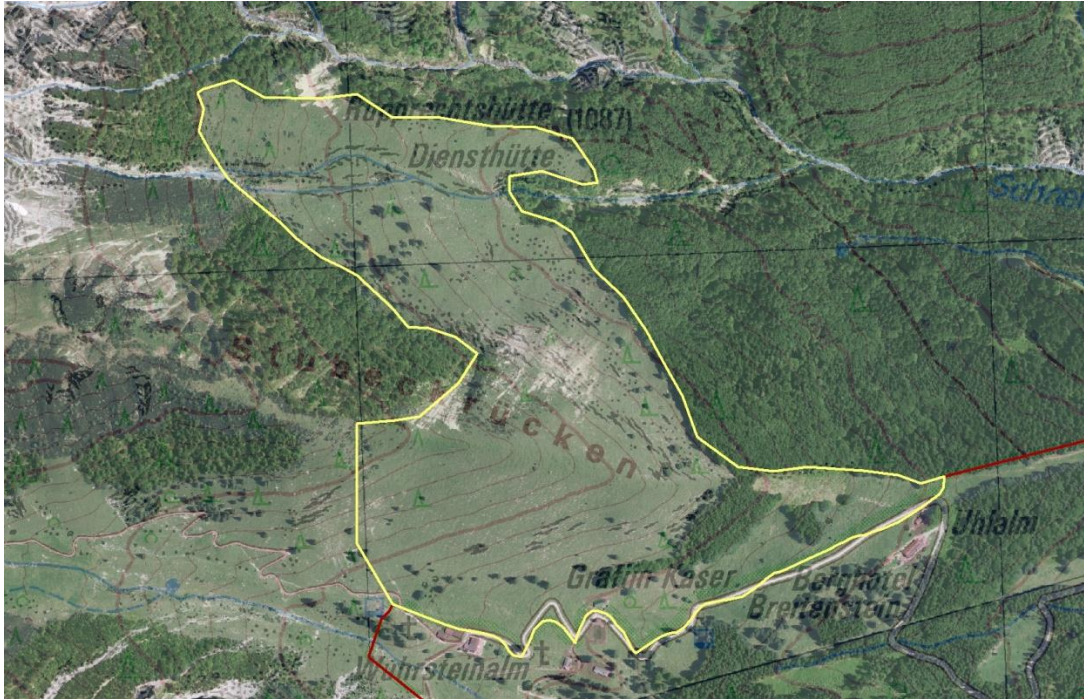


Abbildung 25: Probestfläche Wuhsteinalm (43,3 ha). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Zielarten in Abbildung 25: Zitronenzeisig und Bergpieper. Auch alle Beobachtungen anderer Zielarten bzw. naturschutzfachlich interessanter Arten wurden protokolliert. Dabei handelte es sich insbesondere um Birkhuhn, Baumpieper, Berglaubsänger und Hänfling.



Abbildung 26: Beim Grafm Kaser in der PF Wuhsteinalm (Foto: Jörg Oberwalder).

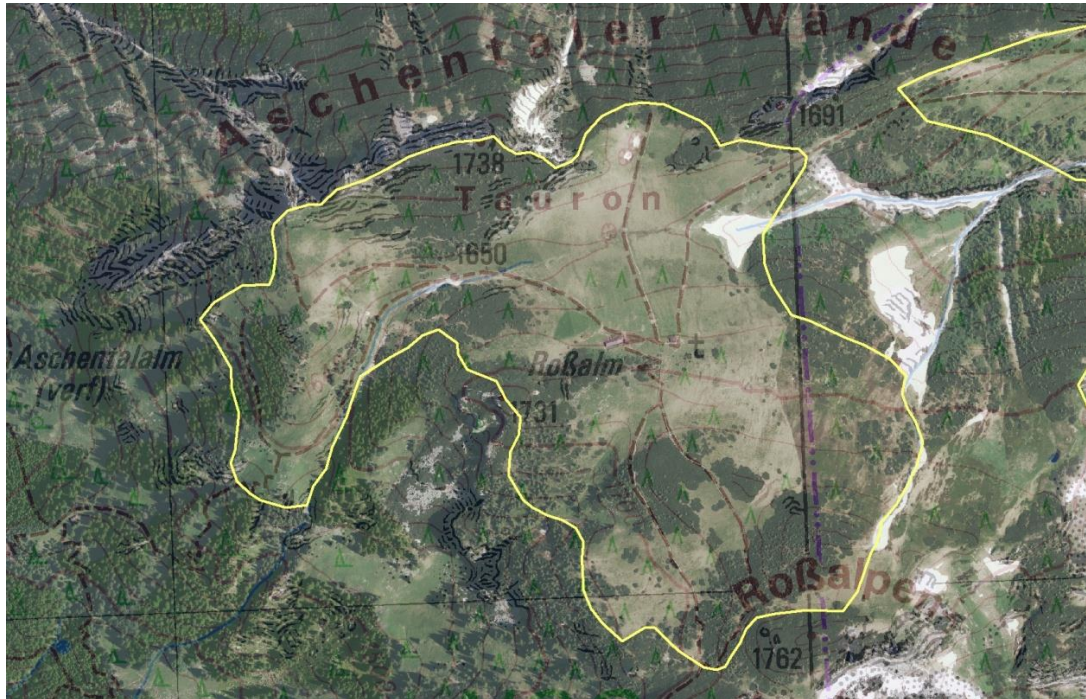


Abbildung 27: Probefläche Rossalm (55,1 ha). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Zielarten Abbildung 27: Zitronenzeisig und Bergpieper. Auch alle Beobachtungen anderer Zielarten bzw. naturschutzfachlich interessanter Arten wurden protokolliert. Dabei handelte es sich insbesondere um Birkhuhn, Alpenbraunelle, Baumpieper, Alpendohle und Hänfling.



Abbildung 28: unterhalb des Taurons in der Probefläche Rossalm (Foto: Jörg Oberwalder).

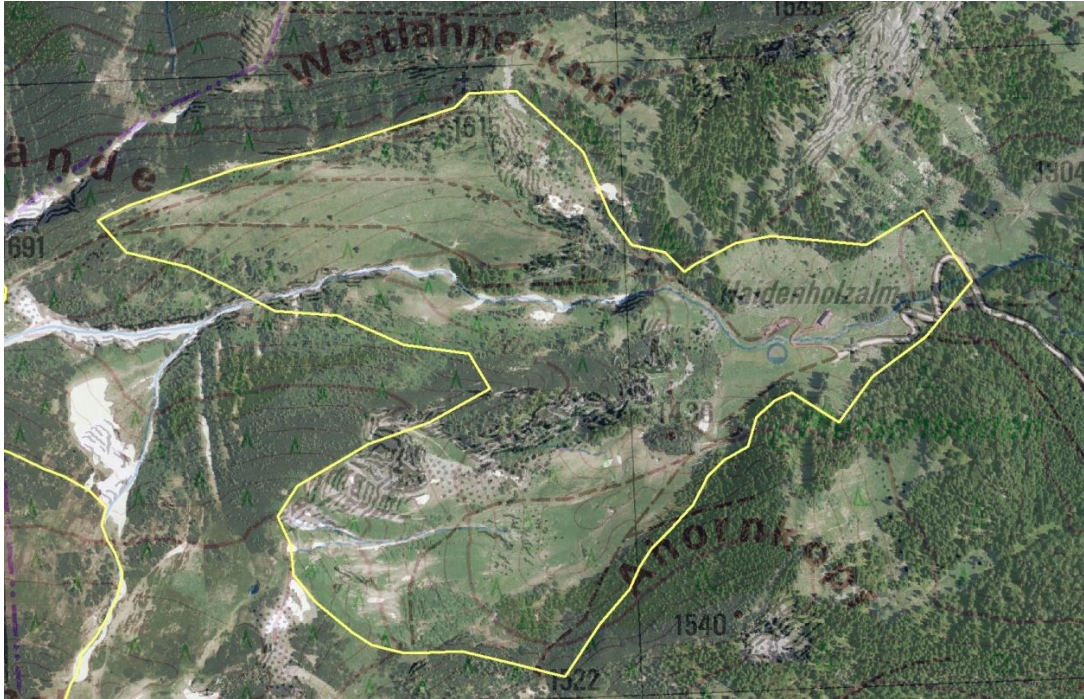


Abbildung 29: Probefläche Haidenholzalm (57,2 ha). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Zielarten in Abbildung 29: Zitronenzeisig und Bergpieper. Auch alle Beobachtungen anderer Zielarten bzw. naturschutzfachlich interessanter Arten wurden protokolliert. Dabei handelte es sich insbesondere um Birkhuhn, Baumpieper und Hänfling.



Abbildung 30: Beim Weitlahnerkopf in der PF Haidenholzalm (Foto: Jörg Oberwalder).

2.4.2 Erhebungsmethode

Die Kartierungen erfolgten nach Vorgaben der Kartieranleitungen (s. Kap. 2.2) und wurden zeitlich gebündelt zur optimalen Nutzung von Synergieeffekten.

Die **Erhebung der Waldvogelarten** erfolgte durch Jörg Oberwalder (JOB) und Martin Pollheimer (MPO) unterstützt durch Walter Mandl (WMA) in fünf Begehungsdurchgängen und zusätzlich drei Nachtbegehungen. Bei den Kartierungen wurden bei fehlender Spontanaktivität Klangattrappen eingesetzt (ausgenommen Schwarzspecht). Die Begehungsrouten wurden so gewählt, dass alle Bereiche der Probeflächen eingehört werden konnten.

- 1. Begehungsdurchgang durch JOB, MPO und WMA – 24. bis 26. März 2015 zur Erhebung von Haselhuhn, Grau-, Schwarz-, Weißrücken- und Dreizehenspecht mit zusätzlichen Abendkartierungen zur Erfassung von Sperlings- und Raufußkauz.
- 2. Begehungsdurchgang durch JOB – 14. bis 21. April 2015 zur Erhebung von Haselhuhn, Grau-, Schwarz-, Weißrücken- und Dreizehenspecht mit zusätzlichen Abendkartierungen zur Erfassung von Sperlings- und Raufußkauz.
- 3. Begehungsdurchgang durch MPO und JOB – 8. bis 18. Mai 2015 zur Erhebung von Haselhuhn, Grau-, Schwarz-, Weißrücken- und Dreizehenspecht sowie von Zwergschnäpper und Berglaubsänger mit zusätzlichen Abendkartierungen zur Erfassung von Sperlings- und Raufußkauz.
- 4. Begehungsdurchgang durch JOB und MPO – 6. bis 9. Juni 2015 zur Erhebung von Zwergschnäpper und Berglaubsänger. Beobachtungen von anderen Wald-Zielvogelarten wurden mit aufgenommen.
- 5. Begehungsdurchgang durch JOB und MPO – 22. bis 30. Juni 2015 zur Erhebung von Zwergschnäpper und Berglaubsänger. Beobachtungen von anderen Wald-Zielvogelarten wurden mit aufgenommen.

Die **Erhebung von Zitronenzeisig und Bergpieper** erfolgte durch Jörg Oberwalder (JOB), Martin Pollheimer (MPO), Johannes Frühauf (JFR) und Kerstin Blassnig (KBL) in drei vollen und einem ergänzenden Begehungsdurchgang. Die Begehungsrouten wurden jeweils so gewählt, dass alle Bereiche der Probeflächen eingehört werden konnten.

- 1. Begehungsdurchgang durch JOB – 14. bis 20. April 2015. Bei fehlender Spontanaktivität des Zitronenzeisigs wurden Klangattrappen eingesetzt.

- 2. Begehungsdurchgang durch JOB, MPO, JFR und KBL – 8. Mai 2015. Bei fehlender Spontanaktivität des Zitronenzeisigs wurden Klangattrappen eingesetzt.
- 3. Begehungsdurchgang durch JOB und MPO – 6. bis 9. Juni 2015 zur Erhebung von Bergpieper und Zitronenzeisig. Bei fehlender Spontanaktivität des Zitronenzeisigs wurden Klangattrappen eingesetzt.
- 4. Begehungsdurchgang durch JOB und MPO – 22. bis 30. Juni 2015 zur Erhebung von Bergpieper und Zitronenzeisig.

Die **Erhebung der Alpenbraunelle** erfolgte durch Martin Pollheimer (MPO), Jörg Oberwalder (JOB) und Johannes Frühauf (JFR) in drei Begehungsdurchgängen.

- 1. Begehungsdurchgang durch MPO und JFR – 8. Mai 2015.
- 2. Begehungsdurchgang durch MPO – 6. und 9. Juni 2015.
- 3. Begehungsdurchgang durch MPO und JOB – 22. und 30. Juni 2015.

Die **Erhebung des Gänsesägers und des Eisvogels** erfolgte durch Jörg Oberwalder (JOB) und Martin Pollheimer (MPO) in vier Begehungsdurchgängen.

- 1. Begehungsdurchgang durch JOB – 31. März 2015.
- 2. Begehungsdurchgang durch JOB – 27. April 2015.
- 3. Begehungsdurchgang durch MPO – 13. Mai 2015.
- 4. Begehungsdurchgang durch MPO – 8. Juni 2015.

Die **Erhebung des Birkhuhns** erfolgte im Rahmen einer simultanen Balzplatzzählung am 8. Mai 2015 von 14 Zählern an 14 unabhängigen Punkten. Zähler waren: Katharina Bergmüller, Kerstin Blassnig, Herr Feistl, Johannes Frühauf, Herr Gandl, Anton Hebensteiner, Andreas Hendelmeier, Simone Längert, Niko Mandl, Jörg Oberwalder, Martin Pollheimer, Andreas Schwarzenberger, Christian Schweiger und Paul Wohlfahrter.

Die **Erhebung des Wanderfalken** erfolgte durch gezielte Beobachtungen an den Brutfelsen Jörg Oberwalder (JOB), Martin Pollheimer (MPO) und Johannes Frühauf (JFR) in drei (vier) Begehungsdurchgängen:

- 1. Begehungsdurchgang durch JOB und MPO – 28. Februar 2016
- 2. Begehungsdurchgang durch JOB – 10. und 11. März 2016

- 3. Begehungsdurchgang durch JOB – 21. und 23. Mai 2016 – Zwischenkontrolle an den Tagen der Steinadler- und Felsenschwalbenerhebung
- 4. Begehungsdurchgang durch JFR und JOB – 21. Juni 2016

Die **Erhebung des Steinadlers** erfolgte durch Jörg Oberwalder (JOB) und Johannes Frühauf (JFR) an in Summe neun Beobachtungstagen:

- 1. Beobachtungstag durch JOB – 11. März 2016
- 2. Beobachtungstag durch JOB – 19. März 2016
- 3. Beobachtungstag durch JOB – 21. Mai 2016
- 4. Beobachtungstag durch JOB – 23. Mai 2016
- 5. Beobachtungstag durch JOB – 31. Mai 2016
- 6. + 7. Beobachtungstag durch JFR und JOB – 21. Juni 2016
- 8. Beobachtungstag durch JOB – 1. Juli 2016
- 9. Beobachtungstag durch JOB – 27. Juli 2016

Die **Erhebung der Felsenschwalbe** erfolgte durch Jörg Oberwalder (JOB) und Martin Pollheimer (MPO) an in Summe neun Beobachtungstagen:

- 1. Begehungsdurchgang durch JOB – 21. und 23. Mai 2016
- 2. Begehungsdurchgang durch JOB – 21. Juni und 1. Juli 2016
- Aufgrund des Fehlens von Nachweisen erfolgten ergänzende Beobachtungen durch JOB am 31. Mai und 27. Juli 2016 sowie durch JFR am 21. Juni 2016

2.5 Bewertung des Habitats der Birkhühner auf Basis von Luftbilddauswertung

Vom Auftraggeber wurden die für die Auswertung benötigten Daten in Form von Shapes zur Verfügung gestellt: Orthofotos (Luftbilder des LfU), Untersuchungsgebiet (Grenzen des SPA „Geigelstein“) und Höhenschichtlinien (10 m-Abstände).

Im Programm Esri ArcMap 10.2 wurde über das gesamte Untersuchungsgebiet ein automatisch generiertes Raster von 200 x 200 m (= 4 ha) Feldgröße gelegt. Raster, die in den von der Gebietsausweisung ausgesparte „Enklaven“ Tal- und Grünbodenalm bzw. der Bereich um die Skiabfahrt zwischen Wuhsteinalm und Ettenausen lagen, wurde als Raster des Untersuchungsgebiets behandelt. Dadurch entstanden 943 Rasterfelder.

Basierend auf den Daten der simultanen Balzplatzzählung im SPA im Mai 2015, Angaben der Jäger und bekanntem Wissen zur Verbreitung des Birkhuhns in den Nordalpen (z. B. BEZZEL et al. 2005, COOPNATURA 2014) wurde eine Vorausscheidung von Rasterfeldern anhand der Seehöhe getroffen: alle Rasterfelder, die zu mehr als 50 % unterhalb von 1.200 m ü. NHN liegen, wurden vollständig von der Bewertung ausgeschlossen (Bewertung mit „6“ = „nicht bewertet“). Für Rasterfelder an der Staatsgrenze zu Österreich standen in einigen Fällen keine Luftbildgrundlagen für die gesamten Raster zur Verfügung. Bei einer Luftbildverfügbarkeit von weniger als 80 % der Rasterfläche wurde keine Bewertung durchgeführt (Bewertung mit „7“ = „nicht beurteilbar“). Jene Rasterfelder, die zu 50-100 % oberhalb von 1.200 m.ü.M. liegen wurden vollständig bewertet (inklusive der zu tief gelegenen Bereiche des Rasters). Insgesamt wurden so 381 Rasterfelder, d.h. 1524 ha bewertet (siehe Abbildung 35).

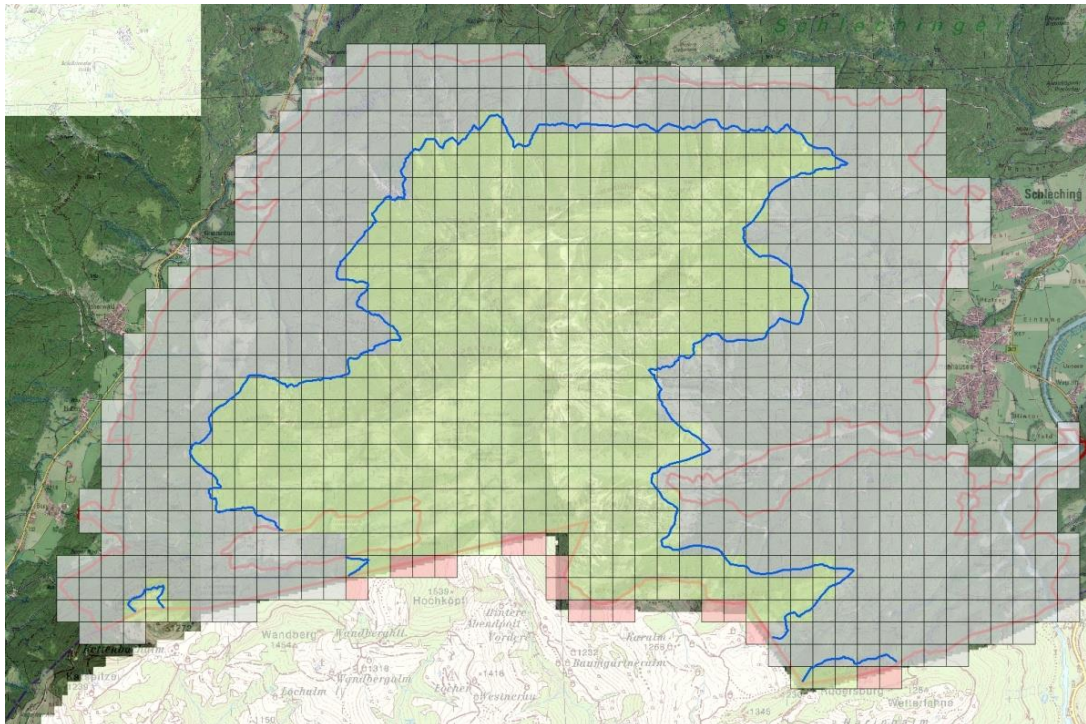


Abbildung 35: Unterteilung des Untersuchungsgebiets SPA „Geigelstein“. Geobasisdaten und Höhenschichtlinien © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 35: (braun) in 943 Rasterfelder mit einer Fläche von je 4 ha. Grün dargestellte Rasterfelder oberhalb von 1.200 m ü. NHN (blaue Linie) wurden als prinzipiell Birkhuhn-tauglich eingestuft und bewertet. Aufgrund dieser Vorausscheidung wurden 381 Rasterfelder bearbeitet (grün) und 546 Rasterfelder vorzeitig von der Bewertung ausgeschlossen (grau). 16 ausgewählte Rasterfelder waren wegen fehlenden Luftbildgrundlagen für Österreich nicht bearbeitbar (rot).

Für einen 50 ha großen Bereich war zusätzlich eine Bewertung auf Basis von 100 x 100 m (1 ha) Rasterfeldern durchzuführen. Dieser Bereich entspricht im Wesentlichen [REDACTED] und wurde vom Auftraggeber vorgegeben. Zur besseren Übereinstimmung mit den eigenen Rastern wurde er auf 64 ha ausgeweitet.

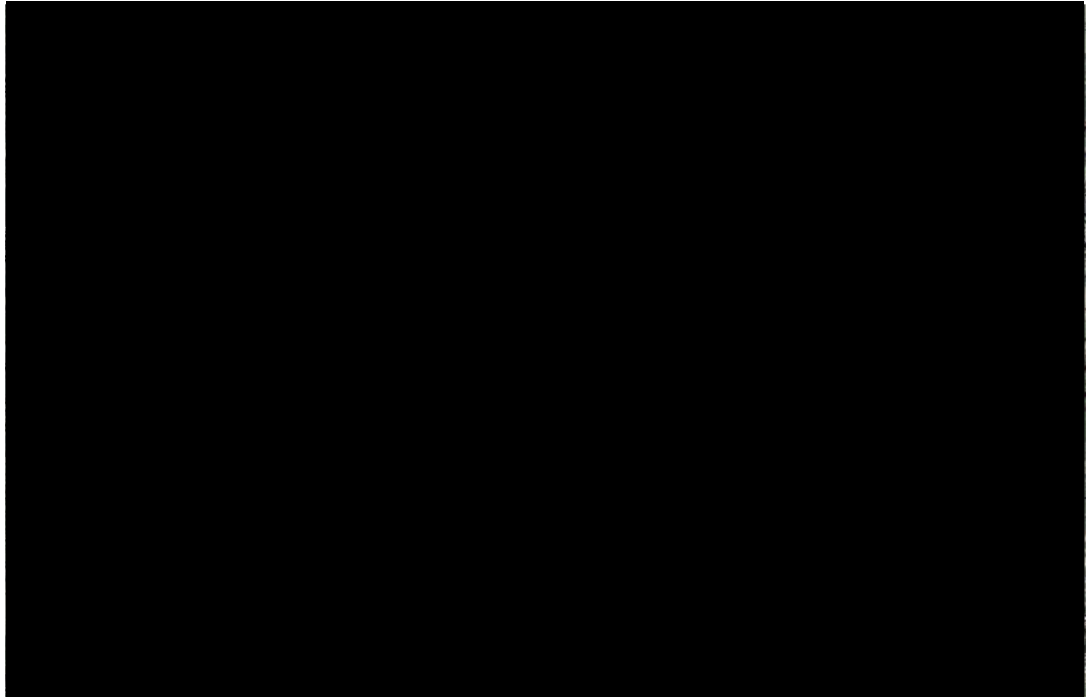


Abbildung 36: Birkhuhn Habitatbewertung im 1-Hektar Raster [REDACTED]. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 36: Rot: vom Auftraggeber vorgegebener Bereich, grün: bearbeiteter Bereich mit den Rasterflächen.

Die Habitatbewertung erfolgte anhand von Orthofotos, die im Maßstab von 1:3.000 angezeigt wurden. Als Grundlage wurde der von Wöss et al. (2008) erstellte Bewertungsschlüssel verwendet. Dieser soll Objektivität gewährleisten und basiert auf der Beurteilung der Habitateignung für das Birkhuhn in den einzelnen Rasterfeldern anhand des Vorkommens von Latschen, Grünerlen, Almflächen, Einzelbäumen, Baumgruppen und Wald. Auch das Auftreten dieser Strukturen in den Nachbarrasterfeldern wird berücksichtigt. Prinzipiell werden Rasterfelder mit einer höheren Strukturvielfalt mit besseren Bewertungen versehen als abwechslungsarme Rasterfelder. Im Bewertungsschlüssel nicht berücksichtigt wird aber z. B. das Auftreten von Rändern oder Störungen bzw. Geländeneigung und -exposition, da er ausschließlich auf die Bewertung jener Habitatstrukturen ausgerichtet ist, die auf Luftbildern erkennbar sind.

In einigen Punkten wurde der Bewertungsschlüssel angepasst, um Über- bzw. Unterbewertungen zu vermeiden und Lücken bei der Bewertung geeigneter Habitate zu schließen (siehe Tabelle 6 und die nachfolgenden Punkte):

- In Tabelle 6 wurden die Kriterien 2d und 3h ergänzt, da Latschen- und Grünerlengebüsche ohne Bäume im Schlüssel von Wöss et al. (2008) nicht berücksichtigt werden, in einer entsprechenden Verzahnung mit dem Offenland aber günstige Habitate des Birkuhns bilden. Ebenso wurde das Kriterium 3i eingeführt, da dichte Latschen- und Grünerlengebüsche ein geeignetes Habitat darstellen und im Untersuchungsgebiet auch nachweislich besiedelt werden.
- Die Teilkriterien 4m, 4n und 4o wurden ergänzt, da Wöss et al. (2008) keine Einstufung für diese Flächenanteile vorsehen (vgl. Tabelle 6).
- Als „Fläche“ wurde die Größe des jeweils bewerteten Rasterfelds definiert (4 ha bzw. 1 ha).
- Kriterien einer Bewertungsklasse wurden summiert betrachtet, d.h. zum Beispiel „sehr gut geeignete“ Raster sind entweder zu $> \frac{1}{2}$ mit strukturreichen Lichtweideflächen (Kriterium 1a) oder $> \frac{1}{2}$ mit lichten Wald (Kriterium 1b) bestanden oder Lichtweiden und lichter Wald zusammen nehmen $> 50\%$ der Rasterfläche ein.
- Bewertungen wurden im Nachhinein einer kritischen Betrachtung unterzogen und sehr günstige Ausprägungen weiterer auf der Fläche vorkommender Strukturen eventuell eine Bewertungsklasse auf- bzw. abgewertet. Nahmen z. B. in einem Raster Lichtweiden mit Latschen und vielen Bäumen (1a) etwa 15% und lichter Wald (1b) etwa 30% der Fläche ein und waren zusätzlich noch 10% der Fläche mit lückigen Latschengebüsch (1d) bestanden und noch weitere in diesem Zusammenhang günstige Strukturen wie offene Almen oder Brachen vorhanden, erfolgte eine Bewertung mit „sehr gut geeignet“ und dem Kriterium 1ab+d (s. Abbildung 37). In der Anmerkungsspalte des Shape-Files wird die Aufwertung jeweils begründet.



Abbildung 37: Birkhuhn Habitatbewertung: Beispiel für die Aufwertung einer Rasterfläche von der ursprünglich, streng nach dem Schlüssel vorgehenden Bewertung als „gut geeignet“ zu „sehr gut geeignet“). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

- Die Bewertung 3 I beschreibt ein kaum (4 m/n/o/p) oder nicht (5 q/r) geeignetes Rasterfeld, das durch den Nachbarschaftseffekt (mindestens 1 der 4 direkt angrenzenden Rasterfelder wurde mit „1“ oder „2“ bewertet) auf die Bewertung „3“ aufgewertet wurde. Diese Aufwertung wurde nur auf Rasterfelder angewendet, die zu mindestens 1/3 von geeigneten Flächen (4 m/n/o/p, 5 q) und Alm-/Rasenflächen bedeckt sind, oder die vollständig von offenen Alm-/ Rasenflächen bedeckt sind (5 r). Auf Rasterfeldern, die zu mehr als 2/3 oder vollständig von dichtem Wald oder schottrigen/felsigen Bereichen bedeckt sind, wurde die Nachbarschaftsaufwertung nicht angewendet.

Tabelle 6: Angepasster und für die Habitatbewertung angewendeter Bewertungsschlüssel nach WÖSS et al. (2008).

Bewertung		Voraussetzungen
1 = sehr gut geeignet	a	> 1/2 der Fläche ist mit Lichtweideflächen in Abwechslung mit kleinen Latschen-/Grünerlenflächen, mehreren Baumgruppen und/oder Einzelbäumen ausgestattet
	b	> 1/2 der Fläche ist mit lichtem Wald mit Lücken (Kronenschlussgrad < 5/10) bestockt
2 = gut geeignet	c	> 1/2 der Fläche ist mit Lichtweideflächen in Abwechslung mit kleinen Latschen-/Grünerlenflächen, wenigen Baumgruppen und/oder Einzelbäumen ausgestattet
	d	> 1/2 der Fläche ist mit reinen Latschen-/Grünerlenflächen mit Lücken ausgestattet
	e	1/3 – 1/2 der Fläche ist mit Lichtweideflächen in Abwechslung mit kleinen Latschen-/Grünerlenflächen, mehreren Baumgruppen und/oder Einzelbäumen ausgestattet
	f	1/3 – 1/2 der Fläche ist mit lichtem Wald mit Lücken (Kronenschlussgrad < 5/10) bestockt
3 = geeignet	g	1/3 – 1/2 der Fläche ist mit Lichtweideflächen in Abwechslung mit kleinen Latschen-/Grünerlenflächen, wenigen Baumgruppen und/oder Einzelbäumen ausgestattet
	h	1/3 – 1/2 der Fläche ist mit reinen Latschen-/Grünerlenflächen mit Lücken ausgestattet
	i	> 1/2 der Fläche ist mit reinen Latschen-/Grünerlenflächen ohne Lücken ausgestattet

Bewertung		Voraussetzungen
	j	1/4 – 1/3 der Fläche ist mit Lichtweideflächen in Abwechslung mit kleinen Latschen-/Grünerlenflächen, mehreren Baumgruppen und/oder Einzelbäumen ausgestattet
	k	1/4 – 1/3 der Fläche ist mit lichtem Wald mit Lücken (Kronenschlussgrad < 5/10) bestockt
	l	Nachbarschaftsaufwertung: Das Rasterfeld wurde mit „4“ oder „5“ bewertet, aber mindestens 1 der 4 direkt angrenzenden Rasterfelder wurde mit „1“ oder „2“ bewertet, weshalb das Rasterfeld eine Aufwertung auf „3“ erhält.
4 = kaum geeignet	m	1/4 – 1/3 der Fläche ist mit Lichtweideflächen in Abwechslung mit kleinen Latschen-/Grünerlenflächen, wenigen Baumgruppen und/oder Einzelbäumen ausgestattet
	n	1/4 – 1/3 der Fläche ist mit reinen Latschen-/Grünerlenflächen mit Lücken ausgestattet
	o	1/4 – 1/2 der Fläche ist mit reinen Latschen-/Grünerlenflächen ohne Lücken ausgestattet
	p	1/8 – 1/4 der Fläche beinhaltet Strukturen wie Latschen, Grünerlen, lichten Wald (Kronenschlussgrad < 5/10), Baumgruppen oder Einzelbäume
5 = nicht geeignet	q	< 1/8 der Fläche beinhaltet Strukturen wie Latschen, Grünerlen, lichten Wald (Kronenschlussgrad < 5/10), Baumgruppen oder Einzelbäume
	r	Gesamte Fläche ist dichter Wald (Kronenschlussgrad > 5/10), Almfläche oder Fels ohne andere Strukturen
6 = nicht bewertet		<i>Weniger als 50 % der Fläche liegt über 1.200 m ü. NHN.</i>
7 = nicht beurteilbar		<i>Für weniger als 80 % der Rasterfläche war die Luftbildgrundlage vorhanden.</i>

2.6 Weitere Planungsgrundlagen

- Forstbetriebskarten und Bestandsinformationen der Bayerischen Staatsforsten (vertraulich!)
- Alpen-Biotopkartierung Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2014) (LfU Bayern 2014)
- Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns (RUDOLPH et al. 2016)
- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015)

2.7 Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000 und 1:200.000
- Luftbild-Analysen und Laserdaten-Auswertung durch die LWF
- Digitale Höhenschichtlinien
- Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS) mit Digitalem Basis-Landschaftsmodell (DLM)
- Tatsächliche Nutzung (TN) aus ALKIS

2.8 Amtliche Festlegungen

- Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (Bayerische Natu-
ra 2000-Verordnung – BayNat2000V) inklusive der
- Anlagen 2 und 2a (Liste der Vogelschutzgebiete mit den jeweils gebiets-
spezifischen Vogelarten bzw. Erhaltungsziele für die in Anlage 2 geliste-
ten Vogelarten)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Geigelstein“ vom 6. Mai 1991
(OByABI 10/1991 S. 134-139), geändert durch Verordnung vom 10. Au-
gust 1993 (OByABI 17/1993 S. 185), geändert durch Verordnung vom 2.
Oktober 1998 (RegOByABI 21/1998 S. 228), geändert durch Verordnung
vom 12. Oktober 2009 (OByABI 21/2009 S. 162-165).
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Durchbruchstal der Tiroler
Achen“ vom 16. März 1982 (OByABI 9/1982 S. 217-218)

2.10 Persönliche Auskünfte:

Andreas Hendelmeier	Steinadler, Wanderfalke, Haselhuhn, Birkhuhn, Auerhuhn, Uhu, rezente und subrezente Vorkommen
Walter Mandl	Vögel, rezente und subrezente Vorkommen
Christian Schweiger	Birkhuhn, rezente und subrezente Vorkommen
Felix Wöfl	Spechte, rezente und subrezente Vorkommen
Fritz Irlacher	Vögel, rezente und subrezente Vorkommen, subrezente und historische Bewirtschaftung
Marcus Weber	Steinadler, Wanderfalke, Zwergschnäpper, Felsenschwalbe rezente und subrezente Vorkommen
Nikolaus Mieslinger	subrezente Steinadlerbruten
Jochen Grab	Steinadler rezente und subrezente Vorkommen
Kathrin Kopschinski	Angaben zu winterlichen Besucherzahlen am Geigelstein

2.11 Gutachten/Veröffentlichungen:

- BRENDEL, U. (2007): Der Steinadler in den Chiemgauer Alpen.
- BRENDEL, U., J. GRAB & A. WEGSCHEIDER (2012/2013): „Steinadler Monitoring“ im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen – Bericht 2012/2013. Nationalpark Berchtesgaden, 39 S.
- KRAMER, S. (o.J.): Wanderfalkenschutz (mit Horstplatzangaben)
- Regionales Naturschutzkonzept Forstbetrieb Ruhpolding, Stand März 2015
- LOHMANN, M. & RUDOLPH, B.-U.: Statusliste der Vögel des Chiemseegebietes (Stand 31.12. 2013).
- LOHMANN, M. & RUDOLPH, B.-U. (2016): Die Vögel des Chiemseegebietes. Ornithologische Gesellschaft in Bayern e. V., München. 536 S.
- NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN (Hrsg.) (2016): „Steinadler im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen – Bericht 2014/2015“. Nationalpark Berchtesgaden, 39 S.
- WUTTEJ, D. (2010 a): Bewirtschaftung oder Sukzession hin zur Wildnis? – Vegetationsökologische Untersuchung und naturschutzfachliche Bewer-

tung brachgefallener und bewirtschafteter Flächen auf der Kallbrunnalm (Salzburg) und der Rossalm (Oberbayern). Masterarbeit, Universität Wien. Fakultät für Lebenswissenschaften. – 178 S., Wien.

Weitere Veröffentlichungen und Gutachten siehe Literaturverzeichnis.

2.12 Sonstige Informationen:

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Landwirten/Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

2.13 Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist für Arten des Anhangs II der FFH-RL eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tabelle 7. Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Bewertung von Arten der Vogelschutz-Richtlinie:

Tabelle 7: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	A gut	B mittel	C schlecht
Beeinträchtigungen	A keine/gering	B mittel	C stark

Arten, die nicht speziell an gebietscharakteristische Strukturen oder Ressourcen gebunden sind und / oder nur unregelmäßig und vereinzelt vorkommen, werden als »nicht signifikant« (= D) eingestuft. Sie sind für das Gebietsmanagement von untergeordneter Bedeutung.

3 Vogelarten und ihre Lebensräume

3.1 Gebietsspezifische Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie gemäß Anlage 2 zur Bayerischen Natura 2000-Verordnung

Tabelle 8: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie gemäß Anlage 2 zur Bayerischen Natura 2000-Verordnung.

Bestandsgröße = Hochrechnung bzw. Expertenschätzung auf Basis sicherer, eigenständiger Reviere (B – Brut wahrscheinlich, C – Brut nachgewiesen, niedriger Wert) bzw. möglicher Reviere (A – Brut möglich, höherer Wert. Ermittlung der Werte s. Artkapitel).

EU-Code	Artnamen	Artnamen	Bestandsgröße (Reviere)	Bewertung
	deutsch	wissenschaftlich		
A091	Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	B
A103/A708	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	0	B
A104	Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	14 – 25	B
A107/A409	Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	41 Hähne	B
A108/A659	Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	k.A.*	B
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	0	D
A217	Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	15 – 25	A
A223	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	17 – 22	A
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	8 – 13	B
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	7 – 9	B
A239	Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	20 – 27	A
A241	Dreizehenspecht	<i>Picooides tridactylus</i>	23 – 32	A
A320	Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	0 - 4	C

(A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

* Von den 238 im Gelände kontrollierten Inventurpunkten (IP) konnten an 10 Punkten (= 4,2 %) Artnachweise erbracht werden. Der Bestand im Gebiet dürfte bei 20-34 „Revieren“ liegen.

3.1.1 Steinadler (*Aquila chrysaetos*)

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A091 Steinadler (*Aquila chrysaetos*)

Lebensraum/Lebensweise

Steinadler sind extrem territorial und verteidigen ihre Reviere ganzjährig. Jedes Paar kann mehrere Horste haben, die abwechselnd genutzt werden und bei jeder Nutzung weiter ausgebaut werden (BEZZEL et al. 2005, LANDMANN & MAYRHOFER et al. 2001). Diese legen sie in störungsarmen, steilen, meist kleinen Felswänden mit freiem Anflug unterhalb der Waldgrenze an. Aber auch Baumhorste kommen vor. Gejagt wird meist in offenen und halboffenen, störungsfreien Bereichen oberhalb der Waldgrenze in der subalpinen und alpinen Höhenstufe zwischen 1.500 – 3.000 m ü. NHN (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003, BRENDL et al. 2001, OBERWALDER et al. 2014, SCHMID et al. 1998) Von dort fällt der Transport der Beute zum tiefer gelegenen Horst leichter (GENSBOL & THIEDE 1997).



Abbildung 38: Steinadler (Foto: J. Frühauf)

Die Beute des Steinadlers besteht aus mittelgroßen bis großen Säugetieren (Murmeltiere, Hasen, junge Gämsen / Rehe / Hirsche / Schafe) und großen Vögeln (Raufußhühner) aber auch Aas und manchmal Reptilien.

Zur Brutzeit stellen deshalb Lawinenrinnen, in denen im Frühling Fallwild ausapert, wichtige Nahrungsgebiete dar (BAUER et al. 2005a). Außerhalb der Brutzeit wird auch in tieferen Lagen in den Talböden am Nordrand der Alpen gejagt (BEZZEL et al. 2005). Im Winter stellen Aufwindgebiete und deren Vernetzung mit geeigneten Nahrungsgründen oft einen Schlüsselfaktor im Steinadlerrevier dar (BRENDL et al. 2001).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Steinadler ist von Nordafrika über Europa, Asien und Nordamerika bis nach Mexiko verbreitet. In Europa beschränkt sich sein Vorkommen auf Hügel- und Gebirgslandschaften und abgelegene Gebiete; in den Tieflagen wurde er ausgerottet (BAUER et al. 2005a, BRADER & AUBRECHT 2003, SCHMID et al. 1998). Die Alpen beherbergen mit 1.100 – 1.200 revierhaltenden Paaren eine der größten und dichtesten Populationen (SCHMID et al. 1998).

Der Bestand des Steinadlers in Bayern ist klein und geografisch eng begrenzt: die 42 – 47 Brutpaare Bayerns verteilen sich lückig ausschließlich auf die bayerischen Alpen. Im Vergleich zum restlichen Europa hat die bayerische Population die niedrigsten Reproduktionsraten. Sie ist eine „sink“-Population, die auf Zuwanderung angewiesen ist, und wies in den letzten Jahren einen leichten Rückgang auf (Bezzel et al. 2005, RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Der Steinadler ist prinzipiell anfällig für Gefährdungen, da es sich um eine Art handelt, die nur in geringen Dichten vorkommt und niedrige Reproduktionsraten aufweist. Eine hohe Bio-

zidbelastung kann zur weiteren Senkung der Reproduktionsraten führen (BAUER et al. 2005a). Starke negative Einflüsse auf den Steinadler üben die Zerstörung seines Lebensraumes (Erschließung der Wälder, Verlust an Jagdgebieten durch Aufforstung, Kahlschlag von Altholzbeständen) und Störungen durch den Menschen (Kletterer, Wanderer, Mountainbiker, Paragleiter, Segelflieger, Hubschrauber, Pilz- und Beerensammler, Fotografen, Jäger) aus (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003, OBERWALDER et al. 2014). Vor allem in der Umgebung des Horstes ist die Art sehr störungsanfällig (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003).

Auch Nahrungsmangel stellt ein Problem dar; dieser kann sowohl natürlich durch geringe Fallwildzahlen in milden Wintern, als auch anthropogen durch starke Bejagung von Gämsen oder Änderungen in der Landnutzung bedingt sein (BAUER et al. 2005a). Nach wie vor kommt es auch zu direkter Verfolgung (Abschuss, Vergiftung, Vergrämung, Zerstörung von Gelegen, Aushorstung von Jungvögeln; BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, OBERWALDER et al. 2014). Aber auch die Jagd auf andere Tiere hat negative Auswirkungen auf den Steinadler. So kommt es z. B. zu Bleivergiftungen durch Munitionsrückständen in Wildaufbrüchen und zu Verletzungen oder Todesfällen in Fallen (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003, OBERWALDER et al. 2014, ZECHNER et al. 2004).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2Nr. 14c BNatschG iVm. § 1 und Anlage 1 BArt-SchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: R „Extrem seltene Art und Art mit geographischer Restriktion“ (2016)
- RL D: R „Extrem seltene Art und Art mit geographischer Restriktion“ (2015)
- unterliegt dem Jagdrecht

Vorkommen im Gebiet

Nach neueren Daten ist im SPA ein Revier besetzt (Revier „Geigelstein“), das weite Teile der westlichen Chiemgauer Alpen mit den Gebirgsstöcken Hochries, Geigelstein und Kampenwand nutzt (PRANTL 2018, NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN 2019, Abbildung 39). Aufgrund der durchschnittlichen Größe von Steinadlerrevieren und der Größe des SPA ist prinzipiell davon auszugehen, dass auch in jenen Jahren, in denen im Naturschutzgebiet Geigelstein ein Horst besetzt ist, wesentliche Teile des Brutreviers außerhalb des Vogelschutzgebiets liegen.

Bis 2016 nutzten Altvögel von zumindest zwei Revieren das SPA Geigelstein, bis 2014 waren zwei Reviere besetzt: Dabei handelte es sich um das Revier „Hochries“ vor allem westlich und das Revier „Geigelstein“, das den Großteil des SPA Geigelstein sowie östlich und nördlich liegende Bereiche besetzte (BRENDL & GRAB 2010, 2011, BRENDL et al. 2012/2013, NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN 2016).



Abbildung 39: Das Steinadlerrevier „Geigelstein“ nach 2016 (rot-transparent) nachgezeichnet nach Prantl (2018) und Nationalparkverwaltung (2019). Geobasisdaten Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung (Deutschland) und Open Government Data geoland.at © basemap.at (Österreich).

Entwicklung und Bruterfolg 2012-2016

Nach mündlichen Angaben von A. Hendelmeier brütete der Steinadler in jüngerer Vergangenheit mehrfach im SPA Geigelstein auf der Prientaler Seite. 2012 oder 2013 brütete ein Paar erfolgreich im Horst oberhalb des Weilers Schlosrrinn (mündliche Angaben eines namentlich nicht bekannten Bewohners von Schlosrrinn, der Art und Brutgeschehen jedoch glaubhaft schilderte).

Nach Angaben von N. Mieslinger brütete der Steinadler 2014 erfolgreich (zwei ausgeflogene Jungvögel) im SPA auf der Schlechinger Seite.

Nach der Brutsaison 2014 kam es zu einem Wechsel von zumindest einem Altvogel im Revier „Hochries“ und offensichtlich auch zu Veränderungen im Revier Geigelstein. Im Rahmen der Kartierungen gelangen 2015 lediglich vier räumlich auseinanderliegende Nachweise überfliegender (adulter) Individuen (Abbildung 40). Zwei davon konnten dabei beobachtet werden, wie sie weit über die Gebietsgrenzen hinausflogen (einmal zur Sonnenwendwand und darüber hinaus, einmal über Schleching nach Norden mit unbekanntem Ziel). Für dieses Untersuchungsjahr existieren auch keine anderen Daten, die ein Brutgeschehen im bzw. im näherem Umfeld des SPA „Geigelstein“ nahelegen.

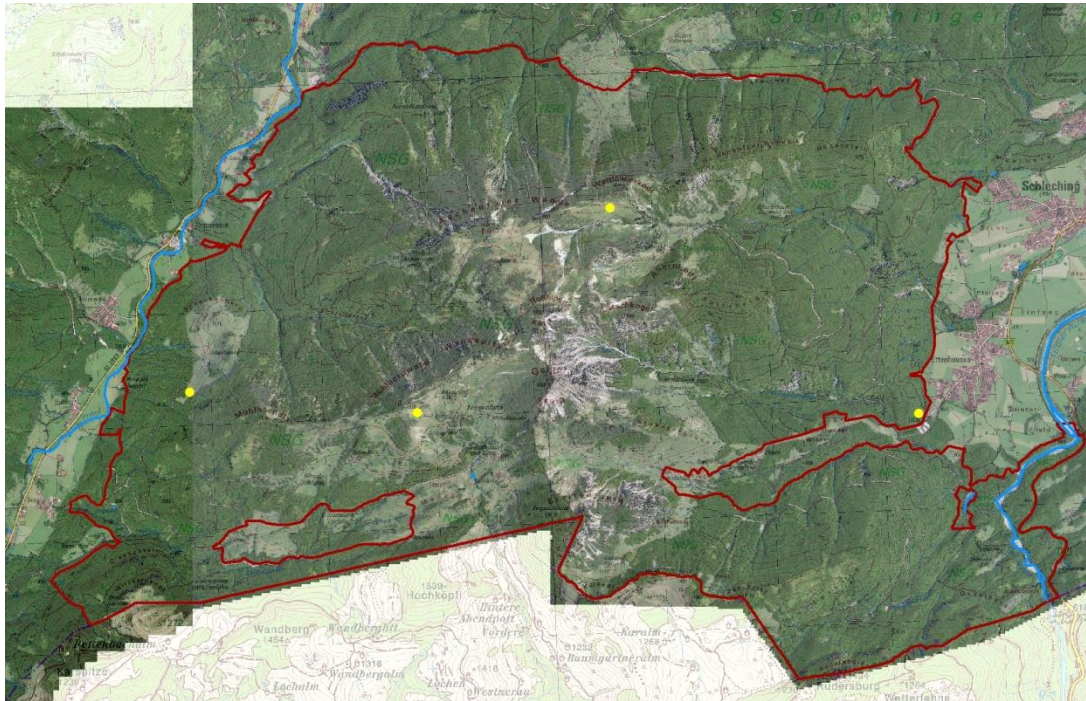


Abbildung 40: Steiadlerbeobachtungen 2015. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Am 28.2.2016 wurden zwei Paare nahe des Geigelsteingipfels beobachtet und zumindest einmalig drang am 19.3.2016 auch ein Altvogel vom Zahmen Kaiser in das Gebiet ein (Abbildung 41). Eine Zugehörigkeit des zweiten Paares zum bekannten Revier „Röthelmoos“ ist genauso wahrscheinlich wie die zu einem unbekanntem südlichen Revier. Über die Reviere in Tirol um Kössen und Walchsee ist allgemein wenig bis gar nichts bekannt (R. Lentner mündl., ornitho.at – Stand 26.10.2016). Auch, dass es sich um das Paar des Reviers „Dürnbachhorn“ gehandelt hat, ist nicht sicher auszuschließen.

Während eigener Beobachtungen im Mai und Juni 2016 konnten nur noch Altvögel des Reviers „Geigelstein“ beobachtet werden, regelmäßig im Bereich Aschentaler Wände, Weitlahnerkopf, Roßalm, Latschkogel, Roßalpenkopf und Mühlhörndl Wand. Auch der Revierjäger Andreas Hendelmeier konnte hier immer wieder adulte Individuen beiderlei Geschlechts beobachten (mündl. Mitteilung). Ein besetzter Horst wurde nicht gefunden (J. Grab schriftl., A. Hendelmeier mündl., eigene Beobachtungen). Trotzdem dürfte in diesem Revier 2016 eine erfolgreiche Brut stattgefunden haben, da ein ausgeflogener Jungvogel beobachtet werden konnte (J. Grab, schriftl. Mitteilung). Dabei kann die Nutzung eines der bekannten Horste (s. Abbildung 41, rote Punkte) im SPA Geigelstein ausgeschlossen werden (eigene Beobachtungen, A. Hendelmeier mündl.). Vermutlich lag 2016 der Horst im Bereich des Gebirgsstocks Hochries.

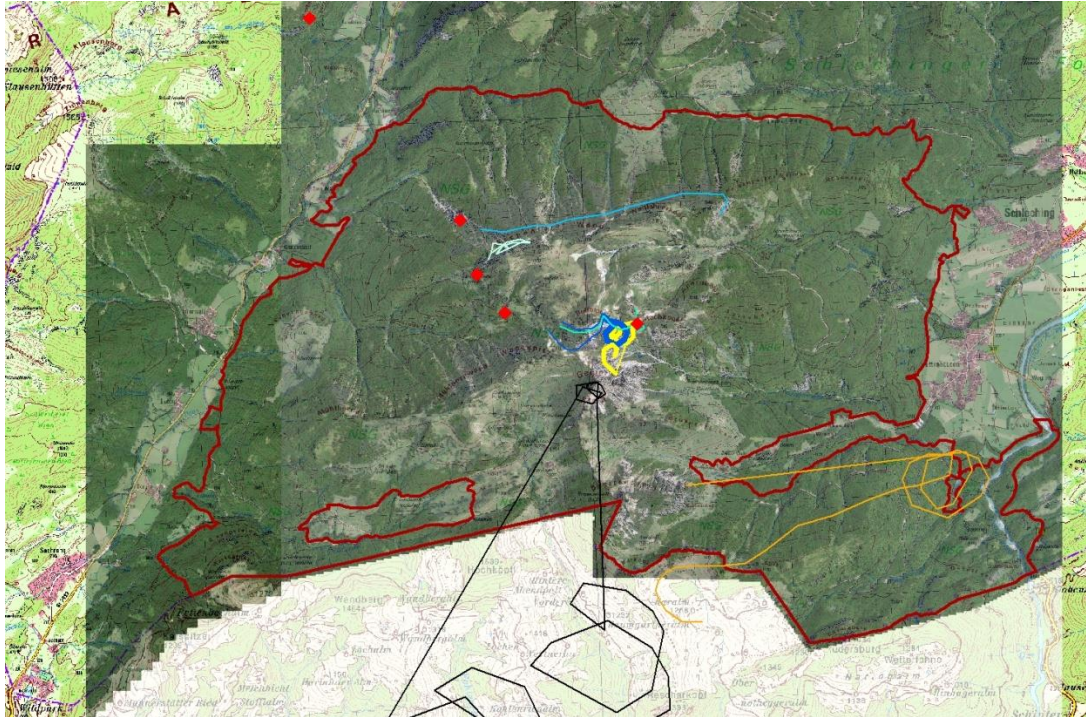


Abbildung 41: Steinadlerbeobachtungen 2016 und ältere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 41: (rote Punkte) 2016 nicht besetzte Horste. Dicke Linien (Paare), dünne Linien adulte Individuen. Blaue und Türkise Linien: Beobachtungen werden dem Geigelsteinrevier zugeordnet, gelbe und oranger Beobachtungen dem Achentalrevier; schwarze Linien gehören zu einem Individuum aus dem Zahmen Kaiser.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Ein Brutpaar nutzt das SPA regelmäßig und hat hier auch Horste, die in manchen Jahren besetzt werden. Weitere Horste liegen außerhalb der Grenzen des Vogelschutzgebietes. Zudem konnten im Gebiet auch erfolgreiche Bruten in den letzten Jahren beobachtet werden. Das Vorkommen ist somit wichtig im Verbund der Steinadlerreviere und von nationaler Bedeutung.

Aktuelle Population

Teil von einem Revier im SPA Geigelstein.

3.1.1.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Raumnutzung	2012 – 2014 und 2016 besetzt, 2015 keine (stetige) Revierbesetzung, Revier	B	Rahmenwerte für B: Einzelne potenzielle Reviere sind sporadisch unbesetzt
Gesamtbruterfolg (Jungvögel/ Brutpaar) im Mittel der letzten 5 Jahre	2012+2013: in einem der beiden Jahre 1 Jungvogel, für das andere Jahr ist keine Aussage zum Bruterfolg möglich, ebenso ist eine genaue zeitliche Zuordnung nicht möglich (s. Kap. „Vorkommen im Gebiet“) 2014: 2 Jungvögel, 2015: kein Brutvorkommen 2016: 1 Jungvogel Ø = 0,8	A	Rahmenwerte für A: > 0,56
Bewertung der Population = A			

Aufgrund der sehr guten Reproduktionsraten und dem lediglich einjährigen Aussetzen der Besiedlung im Rahmen einer Umgruppierung der Reviere wird der zwischen A und B liegende Wert als gerade noch hervorragend (A) bewertet.

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Nahrungshabitat	Bruterfolg in zumindest 3 v. 5 Jahren. In manchen Jahren hohe Murmeltierdichten (Angaben der Almbauern).	B	Rahmenwerte für B: Nahrungsverfügbarkeit ermöglicht in Normaljahren ein erfolgreiches Brüten
Bewertung der Habitatqualität = B			

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Störungen und Gefährdungen der Vögel	Vorhanden: Gleitschirm- und Drachenflieger insbesondere von Kampenwand aufgrund der größeren Entfernung zum Gebiet in geringerem Ausmaß vom Unterberghorn und Hochries. Zusätzlich gelegentliche Hubschrauberflüge v. a. zur Versorgung und Rettungseinsätze.	B	Rahmenwerte für B: Verluste an Altvögeln oder Brutaufgaben durch anthropogene Störungen sind seltene Einzelfälle
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 9: Gesamtbewertung des Steinadlers

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

3.1.2 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A103 / A708 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Wanderfalke ist in Mitteleuropa vornehmlich in den Flusstälern der Mittelgebirge und in den unteren Höhenstufen der Alpen zu Hause. Er brütet aber auch an den Steilküsten Nordeuropas ebenso wie in den baumlosen Tundren oder den lichten Wäldern Nordost-Deutschlands, neuerdings auch im Flachland an anthropogenen „Kunsthöhlen“ wie Gebäuden, Schornsteinen, Kühltürmen, Steinbrüchen und Brücken, meist mit Nisthilfen.



Abbildung 42: Wanderfalke (Foto: Markus Varesvuo)

Der Wanderfalke baut kein eigenes Nest, sondern nutzt vorhandene Brutmöglichkeiten wie Felsbänder und Gebäudenischen, Bodenmulden an der Küste, vorhandene Baumhorste von anderen Arten wie Kolkrabe, Bussard, Habicht oder künstliche Nistkästen. Seine Hauptbeute sind kleine bis mittelgroße Vögel (bis zur Größe einer Taube), die er im Flug jagt und erbeutet. Jagdgebiete sind alle Landschaftsformen inklusive der Stadtgebiete. Da jedes Paar ein sehr großes Gebiet nützt, können die Jagdgebiete auch in größerer Entfernung zum Nistplatz liegen.

Die Geschlechter lassen sich leicht anhand der Größe unterscheiden, da das Männchen um ein Drittel kleiner als das Weibchen (800 bis 1200 g) ist. Natürliche Feinde sind Uhu, Steinmarder und gelegentlich der Habicht. Wanderfalken zählen zu den seltenen Greifvögeln.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Wanderfalke ist in verschiedenen Unterarten fast weltweit verbreitet. Lediglich in den extremen Polargebieten, den großen Wüsten, im tropischen Regenwald und auf einigen pazifischen Inseln ist er nicht vertreten.

Nach dem Bestandstief Mitte der 60er Jahre konnten sich die Bestände in Deutschland, insbesondere in Baden-Württemberg und in Bayern erholen. Wohl auch bedingt durch das seit 1982 laufende Artenhilfsprogramm sind in Bayern die Bestände ebenfalls stark gestiegen, sodass man heute in den außeralpinen Gebieten über 150 Brutpaare bei einer durchschnittlichen jährlichen Reproduktion von 2,7 Juv. pro erfolgreicher Brut und 1,75 Juv. pro besetztem Revier zählt. In den Alpen dürfte die Population ca. 100-120 Brutpaare betragen, allerdings witterungsbedingt (späte Schneefälle) mit einer etwas geringeren Reproduktion.

Gefährdungsursachen

Nach wie vor sind illegale Verfolgung (Vergiftung, Abschuss, Aushorstung) sowie Störungen im Horstbereich vor allem durch Klettersport aber auch Gleitschirmflieger, Modellflug und Wanderer die stärksten Gefährdungsursachen. Gelegentlich treten Verluste durch natürliche Prädatoren auf (Uhu, Steinmarder, Habicht). Durch intensive Bewachung und Vereinbarung mit den Nutzern können negative Auswirkungen weitgehend minimiert werden (Kletterkonzepte).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14c BNatSchG iVm. § 1 und Anlage 1 BArtSchV)
- RL By: * „nicht gefährdet“ (2016)
- RL D: * „nicht gefährdet“ (2015)
- Unterliegt dem Jagdrecht.

Vorkommen im Gebiet

Im Gebiet konnte keine besetzte Brutwand gefunden werden, doch befinden sich teils in unmittelbarer Nähe zumindest drei in 2016 besetzte und zumindest zum Teil erfolgreich bebrütete Neststandorte ([REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]; s. Abbildung 43).

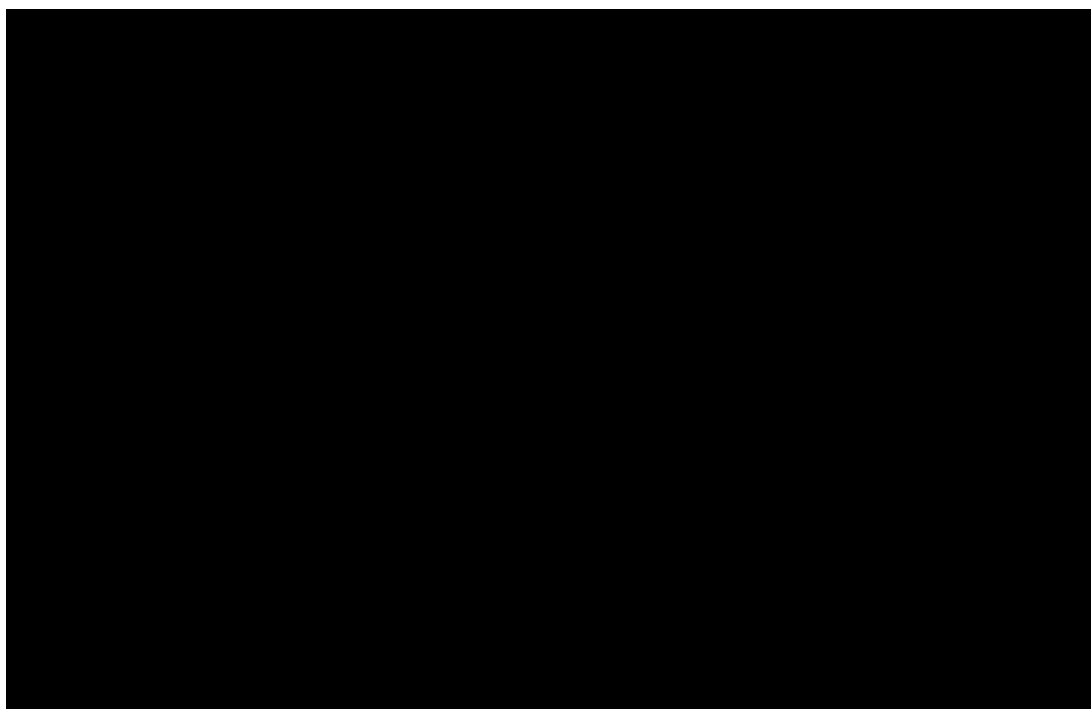


Abbildung 43: Wanderfalke: 2016 besetzte Brutfelsen (schwarze Punkte) und einzige Beobachtung im Rahmen aller Kartierungen eines jagenden Individuums im SPA (2015, blaues Dreieck). Rote + zeigen weitere bekannte Horstfelsen (Kramer o.J.). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Die Paare [REDACTED] brüten regelmäßig erfolgreich. Im Rahmen der eigenen Untersuchungen 2016 wurde in der Zellerwand kein Bruterfolg festgestellt, Gebietskennern berichten aber

von erfolgreichen Bruten in den Vorjahren. Für den Klettergarten [REDACTED] besteht ein Neuerschließungsverbot und eine Regelung (keine Begehung von Mehrseilrouten zwischen 15.2. und 30.6.). Dadurch werden Störungen so weit reduziert, dass erfolgreiche Bruten zumindest in einigen Jahren möglich sind.

Im SPA selbst konnte weder 2015 noch 2016 ein Brutvorkommen festgestellt werden. Prinzipiell erscheinen Bruten beim Breitenstein oder der Rudersburg durchaus möglich. Brutversuche am Breitenstein können für 2015 und 2016 bzw. an der Rudersburg für 2016 aufgrund der vielen erfolglosen Beobachtungsstunden mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Während allen Untersuchungen gelang lediglich ein Nachweis eines überfliegenden Wanderfalken innerhalb der Grenzen des SPAs „Geigelstein“, den Mühlhörndlgrat entlangfliegend (Abbildung 43). Der Brutplatz des Paares [REDACTED] liegt ca. 700m vom SPA entfernt. Flüge, die weiter vom Nestbereich wegführten, wurden ausschließlich in nördliche Richtung beobachtet und damit in die, dem SPA Geigelstein entgegengesetzte Richtung. Die Brutplätze der beiden anderen Paare liegen jeweils etwa 2,4 km vom SPA entfernt. Über die bevorzugten Nahrungsgründe des Paares [REDACTED] ist nichts Genaueres bekannt. Günstige Nahrungshabitate für das Paar [REDACTED] mit Vorkommen von Haustauben und Star liegen östlich und nördlich, also ebenfalls in der, dem SPA entgegengesetzten Richtung. Daraus wird geschlossen, dass das SPA „Geigelstein“ während der Brutzeit nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Nahrungshabitat besitzt.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Im Vogelschutzgebiet Geigelstein wurden keine Bruten festgestellt. Ob potenzielle Brutfelsen unregelmäßig besetzt sind, ist unklar. Auch die Jagdgebiete jener Brutpaare, die an Felsen in der Umgebung brüten, liegen zumindest nicht bevorzugt innerhalb des SPAs. Nur einzelne Jagdflüge sind hier nachgewiesen. Die Bedeutung des Gebiets für den Erhalt des Wanderfalken ist somit gering bis mittel.

Aktuelle Population

Kein Brutpaar, zur Brutzeit keine hervorragenden Nahrungshabitate. Nachbrutzeitlich eventuell Nahrungsgründe von höherer Bedeutung.

3.1.2.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Zustand der Population auf Revierebene			
0	Außerhalb des SPAs erfolgreich brütend, im Gebiet kein Brutvorkommen	C	Prinzipiell Brutplätze vorhanden, aber nicht besetzt; von umliegenden Brutpaaren als Nahrungsgebiet genutzt
C			

HABITATQUALITÄT

Brutstandorte	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Brutplatz			
Breitenstein und Rudersburg	Gut geeignete Nischen an Breitenstein und Rudersburg	A	Rahmenwerte für A: Eine oder mehrere Brutnischen vorhanden
Bewertung der Habitatqualität = A			

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Brutstandorte	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beeinträchtigungen des Bruthabitats			
Breitenstein und Rudersburg	Keine anthropogen beeinflussten Beeinträchtigungen erkennbar, Felsen werden nicht durch Vegetation beeinträchtigt, Nistplatzkonkurrenz durch hohe Anwesenheitsfrequenz von Kolkraben gegeben	B	C = erheblich; eine deutliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes ist erkennbar B = vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqua-

			lität und des Brutbestandes erkennbar
Störungen und Gefährdungen d. Vögel			
Breitenstein und Ruders- burg	Keine anthropogenen Störungen erkennbar, Felsen werden nicht be- klettert	A	Rahmenwert für A: nur in gerin- gem Umfang
B			

Die Koexistenz von Wanderfalken und Kolkraben an einer Felswand ist möglich, führt aber vielfach zu geringerem Bruterfolg; zu Totalausfällen kommt es in der Regel nur in Kombination mit weiteren Störungen (vgl. BRAMBILLA et al. 2004). Daher wird trotz der fehlenden Besiedlung 2016 noch eine Beurteilung als B vergeben.

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 10: Gesamtbewertung des Wanderfalken

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

3.1.3 Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A104 Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)

Lebensraum/Lebensweise

Das Haselhuhn, der kleinste Vertreter der heimischen Raufußhühner, ist ein sehr unauffälliger Standvogel mit einer heimlichen und versteckten Lebensweise (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012, SCHMID et al. 1998). Für das Vorkommen der Art wichtige Habitatkriterien sind das Deckungs- und Nahrungsangebot. Im Sommer ernährt sich das Haselhuhn hauptsächlich von Blättern, Samen und Früchten, im Winter fast ausschließlich von Knospen, Kätzchen und Triebspitzen von Weichlaubhölzern (Weide, Erle, Hasel, Eberesche, Birke, Espe) sowie Heidelbeeren. Während sich die Jungvögel in den ersten Wochen hauptsächlich von Insekten (Ameisen) ernähren, spielt tierische Nahrung bei den adulten Vögeln nur noch eine untergeordnete Rolle (GLUTZ et al. 1994).

Wichtig für das Haselhuhn ist also eine kleinräumige, mosaikartige Zusammensetzung seines Lebensraumes aus horizontal und vertikal stark gegliederten und artenreichen Beständen unterschiedlichen Alters (Laub- und Nadelholzarten; ältere Bestände, Jungwaldflächen, Dickungen) mit einer vielfältigen, gut ausgeprägten Kraut- und Strauchschicht (Hochstauden, Zwerg- und Beerensträucher, Weichhölzer) und einer üppigen Bodenvegetation, sowie sonigen Lücken und Blößen (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003, OBERWALDER et al. 2014, SCHMID et al. 1998).

Das Haselhuhn siedelt in Nadel- und Mischwäldern, vor allem an Übergängen wie z. B. entlang von Bächen, Waldwegen oder Rückegassen, auf Lichtungen, Windwurf-, Schneebruch- oder Schlagflächen oder in Lawinenschneisen (BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003). In Wirtschaftswäldern werden v. a. lichte Nadel- und Laubmischwälder mit reicher horizontaler und vertikaler Gliederung der Kraut-, Hochstauden- und Zwergstrauchschicht besiedelt. In Beständen mit homogener dichter, einschichtiger und artenarmer Zusammensetzung ohne Lichtungen kommt es nicht vor (SCHMID et al. 1998).

Anders als das Auer- oder Birkhuhn führt das Haselhuhn keine Gruppenbalz durch, sondern lebt saisonal monogam, ganzjährig territorial (es werden Flächen zwischen 50 und 80 ha beansprucht) (LIESER et al. 1993). Das Männchen beteiligt sich an der Jungenaufzucht (GLUTZ et al. 1994). Bereits bei der Herbstbalz (September bis November) findet die Paarbildung statt. Die Frühjahrsbalz setzt je nach Höhenlage und Witterung ab Mitte März ein. Gebrütet wird am Boden. Das Nest ist in der Regel sehr gut in der Bodenstrauchschicht versteckt (GLUTZ et al. 1994). Legebeginn ist ab Mitte April, die Hauptschlüpfphase ab Ende Mai. Die Jungen sind Nestflüchter, werden aber noch etwa 2 bis 3 Monate geführt (LIESER & ROTH 2001).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Das Haselhuhn hat ein bis Sibirien reichendes Verbreitungsgebiet mit Schwerpunkt in der borealen Zone und den entsprechenden Bergregionen, kommt aber auch in der gemäßigten Zone vor. Seine Verbreitung in Bayern ist heute fast ausschließlich auf die Alpen (Unterart *B. b. styriaca*) und den Bayerischen Wald (Unterart *B. b. rupestris*) beschränkt (BEZZEL et al. 2005). Einzelnachweise (*B. b. rupestris*) liegen noch aus dem Nürnberger Reichswald, der nördlichen Oberpfalz und Unterfranken (Spessart, Rhön) vor.

Während das Haselhuhn aus dem Tiefland schon früh verschwand folgten auch in den Mittelgebirgen und Alpen ab den 1920er Jahren deutliche Rückgänge (BAUER & BERTHOLD 1997). Für Bayern ließ sich zwischen 1975 und 1999 kein eindeutiger Trend erkennen, in den Folgejahren dürfte es jedoch in den Mittelgebirgslagen zu teils deutlichen Bestandsabnahmen gekommen sein (BEZZEL et al 2005, RÖDL et al 2012). Für diese Entwicklung wird in erster Linie die Veränderung des Lebensraumes verantwortlich gemacht (BLATTER & PERRENOUD 1987). Insgesamt dürften die Bestände in Deutschland und im Ostalpenraum über die letzten 25 Jahre aber stabil gewesen sein (SUDFELDT et al. 2013, DVORAK & RANNER 2014, SATTLER et al. 2015)

Gefährdungsursachen

Lebensraumverlust bzw. Verschlechterung der Habitatqualität.

Rückgang von lichten, struktur- und strauchreichen Wäldern. Flächige Entnahme von Weichlaubhölzern auf Verjüngungsflächen. Feuchte Frühjahre und Sommer. Menschliche Störungen v. a. im Winter. Ggfs. Prädatoren (bes. bei zahlenmäßig geschwächten Populationen).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Anhang I VS-RL
- Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13b bb BNatschG)
- RL By: 3 „gefährdet“ (2016)
- RL D.: 2 „stark gefährdet“ (2015)
- Unterliegt dem Jagdrecht.

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen konnten mindestens drei Reviere innerhalb der Probeflächen ermittelt werden. Zwei abseits liegende Einzelbeobachtungen und eine unregelmäßige Klumpung in den Revieren deuten auf drei mögliche weitere Reviere in den Probeflächen hin (Abbildung 44).

Auf der Sachranger Seite decken sich diese Kartierungsergebnisse gut mit den mündlichen Angaben des Revierjägers Hendelmeier. Darüber hinaus existieren weitere Bereiche mit regelmäßigem Vorkommen. Auf der Schlechinger Seite konnten die Jäger keine Angaben zur Besiedlung von Haselhühnern machen.

Die potenzielle Habitatfläche beträgt ca. 2.130 ha, wobei etwa 800 ha (derzeit) nur mäßig geeignet sind, d.h. vermutlich nur während der Dispersionsphase genutzt werden. Als Bruthabitat eignen sich diese Bereiche kaum. Die Fläche des potenziellen Bruthabitats beträgt somit etwa 1.331 ha. Davon liegen etwa 40 % in sehr guter Ausprägung vor und dürften in der Regel auch besiedelt sein, während 60 % nur eine mittlere Qualität aufweisen und daher auch nicht immer besetzt werden (Tabelle 11, Abbildung 45).

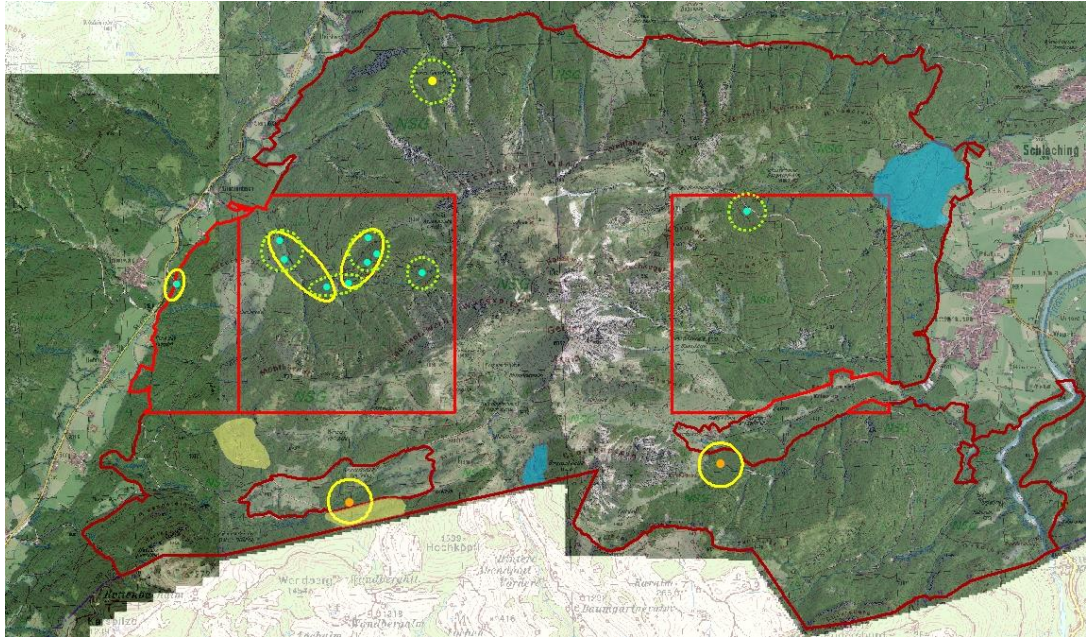


Abbildung 44: Beobachtungen des Haselhuhns. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 44: (türkise Punkte: Brutzeit 2015, gelbe Punkte: nachbrutzeitlich, orange Punkte: Brutzeit 2016). Daraus abgeleitete Reviere: gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere; grün punktierte Linie: mögliche zusätzliche Reviere; gelbe Flächen: weitere Bereiche mit regelmäßigen Haselhuhnvorkommen laut mündlichen Mitteilungen von Ortskennern, blaue Flächen: Vorkommen laut ASK.

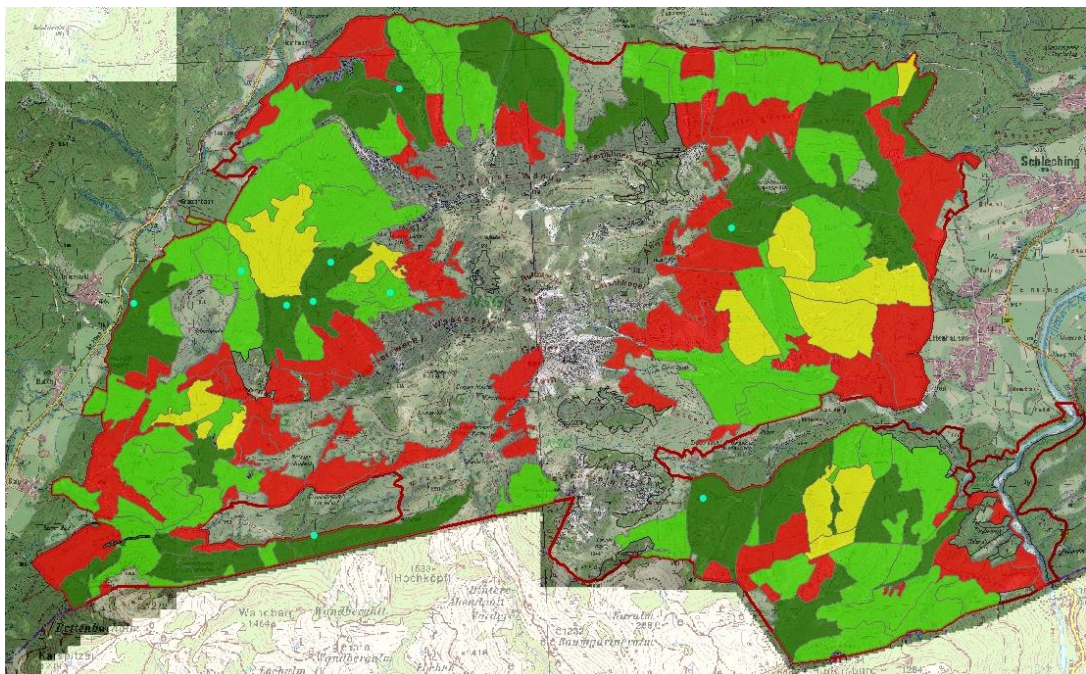


Abbildung 45: Habitatpotenzial des Haselhuhns. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende zu Abbildung 45: dunkelgrün = sehr gut geeignet, hellgrün = gut geeignet, gelb = mäßig geeignet (Entwicklung durch Maßnahmensetzung oder Sukzession in gut oder sehr

gut geeignetes Habitat wahrscheinlich), rot = mäßig geeignet (sonstige Flächen); Reviermitelpunkte = türkis.

Tabelle 11: Verfügbare Habitatfläche des Haselhuhns im SPA Geigelstein

Habitateneignung	Sehr gut	Gut	Mäßig	Summe
Fläche [ha]	527,9	803,6	800,6	<u>2132,1</u>

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Auf Basis der Beobachtungen und der Angaben von Gebietskennern ist anzunehmen, dass das Haselhuhn die Wälder des Vogelschutzgebiets Geigelstein zwar nicht flächendeckend besiedelt, aber in den sehr gut geeigneten Bereichen stetig sowie in den gut geeigneten Bereichen zumindest fallweise brütet. Über 1-3 % des für Bayern geschätzten Bestands dürfte im SPA Geigelstein brüten, das Vorkommen ist somit von landesweiter Bedeutung.

Aktuelle Population

Auf Basis der Kartierungen 2015, der zusätzlichen nachbrutzeitlichen Beobachtungen 2015 und der Beobachtungen 2016, sowie auf Basis der zusätzlichen Angaben von Revierkennern wird ein Bestand von 14-25 Brutpaaren angenommen.

3.1.3.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte (Männchen bzw. Rev./100 ha)	1,1-1,9/100 ha bezogen auf potentielles Bruthabitat (1331 ha) (2,7-4,7/100 ha bezogen auf sehr gut geeig- netes Bruthabi- tat (527,9 ha))	B	Rahmenwerte für B: 1-3 Rev./100 ha
Bewertung der Population = B			

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung / Teil-Lebensräume			
Verjüngungsflächenanteil (in Altbeständen)	21 %	C	Rahmenwerte für C: < 30 %
Weichlaubholzanteil (Weide, Erle, Birke, Hasel, Vogelbeere, Pappel) in Jungbeständen bis ca. 10 m Oberhöhe	Ca. 5 %	B	Rahmenwerte für B: 3 – 30 %
Anteil an Altholzbeständen mit mind. 30 % Verjüngungsanteilen und/oder Jungbestände bis ca. 10 m Oberhöhe mit mind. 3 % Weichlaubholzanteil und/oder bachbegleitende Hochstaudenfluren oder Weichlaubholzbestände	Ca. 27 %	C	Rahmenwerte für C: < 50 %
Größe und Kohärenz des potentiellen Habitats			
Flächenanteil der modellierten Habitats an der SPA-Fläche	Ca. 1331 ha = 41,5 % (potentielles Bruthabitat) (Ca. 528 ha = 16,5 % (sehr gut geeignet))	A	Rahmenwerte für B: 10-30% der Fläche des SPA Rahmenwerte für A: >30 %
Ø Größe der modellierten Habitats	214,8 ha (>gut geeignete Habitatflächen) (35,1 ha (sehr gut geeignete Habitatflächen))	A	Rahmenwerte für B: 30-80 ha Rahmenwerte für A: > 80 ha
Ø Abstand zwischen benachbarten modellierten Habitats	450 m	A	Rahmenwerte für A: < 1 km
Trend der potentiell besiedelbaren Fläche			
Trend der potentiell besiedelbaren Flächen	Nicht feststellbar, da erstmalige Kartierung.		

(nach Wiederholungsaufnahme oder vorliegenden Vergleichs- daten)	
Bewertung der Habitatqualität = B	

Aufgrund der sich wiederbewaldenden Kalamitätsflächen ist der Trend der potentiell besiedelbaren Fläche gut. In absehbarer Zeit wird eine positive Entwicklung zu erwarten sein.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Fragmentierung des Habitats, zurückdrängen von Weichhölzern, zunehmende Störung, großflächige dunkle Bestände aus Schattbaumarten, forstliche Kulturzäune, usw.)	vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar (bezogen auf die jew. Teilfläche des modellierten Habitates)	B	Zu geringer Anteil von Weichhölzern; Teils großflächig dunkle Bestände
Sonstige Beeinträchtigungen	keine oder sehr geringe	A	
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 12: Gesamtbewertung des Haselhuhns

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B)
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

3.1.5 Birkhuhn (*Tetrao tetrrix ssp. tetrrix*)

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A409 Birkhuhn (*Tetrao tetrrix ssp. tetrrix*)

Lebensraum/Lebensweise

Im alpinen Teil seines Verbreitungsgebiets lebt das Birkhuhn im Übergangsbereich zwischen natürlicher Baumgrenze und Latschenzone. Optimal ist eine mosaikartige Verzahnung von lockeren, lichten, lückigen Altholzbeständen mit Latschen, Grünerlen, Zwergstrauchheiden und offenen Bereichen wie alpinen Rasen, Matten, extensiven Weiden und Almen (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003, OBERWALDER et al. 2014, SCHMID et al. 1998). Vo-



Abbildung 46: Frische Trittsiegel von Birkhühnern am Balzplatz
(Foto: Jörg Oberwalder)

rübergehend werden auch geeignete Sukzessionsstadien auf Lawenstrichen, Brachen, Schlag-, Windwurf-, Brand- und Aufforstungsflächen genutzt (BRADER & AUBRECHT 2003).

Die Nahrung setzt sich rein pflanzlich zusammen, lediglich im Sommer wird die dann aus Kräutern und Wiesenblüten bestehende Nahrung durch kleine Wirbellose ergänzt. In dieser Zeit ist eine vielfältige Krautschicht wichtig. Im Herbst ernähren sich Birkhühner vor allem von Beeren und Früchten. Im Winter und Frühjahr fressen sie Triebe, Nadeln, Kätzchen, Knospen, Blüten und frische Blätter. In dieser Zeit sind Lärchen und Weichlaubhölzer wie Eberesche, Birke, Espe, Weide, Erle und Wacholder von großer Bedeutung (BAUER et al. 2005a, OBERWALDER et al. 2014).

Außerdem benötigen sie Bereiche mit lockerem Schnee, in dem sie jede Nacht eine Schneehöhle für die Übernachtung graben können. Nadelbäume bieten in dieser Zeit Deckung (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005).

Für die gemeinschaftliche Arenabalz mehrerer Hähne (bis zu 10 – 20, meist weniger oder auch nur einzelne) werden flache, offene, übersichtliche Flächen in Hanglage oder auf Kuppen oder Graten benötigt (BAUER et al. 2005a, BRADER & AUBRECHT 2003).

Die Bestände sind starken zyklischen Schwankungen unterworfen, hauptsächlich bedingt durch die Witterung zu Beginn der Aufzuchtzeit und durch die Temperaturen im Juli (BAUER et al. 2005a, SCHMID et al. 1998).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Das Birkhuhn ist ein paläarktisches Faunenelement und im Taigagürtel von Europa bis Ostasien, sowie in den entsprechenden subalpinen und alpinen Landschaften in den Gebirgen verbreitet (BAUER et al. 2005a).

In den Bayerischen Alpen ist das Birkhuhn ein häufiger Brutvogel und flächig verbreitet, au-

ßerhalb davon sind viele Brutplätze aufgegeben worden, sodass es nur noch selten und in lokal sehr begrenzten Beständen in der Rhön und im Bayerischen Wald vorkommt (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012). Derzeit gibt es geschätzte 700 – 1.200 Brutpaare im Bundesland (RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Birkhühner sind gefährdet durch Lebensraumverluste (verursacht durch Nutzungsveränderungen auf Almen, rasche Sukzession bei Aufgabe der Berglandwirtschaft, Hochlagenaufforstungen, Nutzungsintensivierung infolge Anlage neuer Alm- und Forststraßen, Erschließungen, Errichtung von Windkraftanlagen), die zu Habitatfragmentierung und Verinselung führen (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003, GRÜNSCHACHNER-BERGER & KAINER 2011, OBERWALDER et al. 2014, RÖDL et al. 2012).

Störungen durch Wintertourismus, „Natursportarten“, Drachenfliegen, Heißluftballons und Modellflugzeuge, die Stress und Unfälle verursachen, nehmen durch fortschreitende Erschließungen zu und wirken auch abseits von Wegen (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003).

Bei Lawinensprengungen und an Forstschutz- und Weidezäunen, Seilbahn- und Liftkabeln sowie Drahtseilen von Materialeilbahnen kommt es ebenfalls zu Unfällen (BEZZEL et al. 2005, OBERWALDER et al. 2014).

Weidevieh, Hunde und Prädatoren (Fuchs, Marder, Rabenvögel), die um Hütten aufgrund von Abfällen vermehrt auftreten, verursachen Gelegeverluste (BEZZEL et al. 2005).

Hohe Bestände an Schalenwild beeinträchtigen die Krautschicht. Zusätzlich wird das Birkhuhn gebietsweise nach wie vor direkt bejagt (BAUER et al. 2005a).

Zu den natürlichen Gefährdungen des Birkhuhns zählen nasskalte Wetterverhältnisse während der Aufzuchtzeit, Prädation durch Habicht und Fuchs, und die Konkurrenz mit dem Fasan (BAUER et al. 2005a).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2Nr. 14c BNatschG iVm. § 1 und Anlage 1 BArtSchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: 1 “vom Aussterben bedroht” (2016)
- RL D.: 1 “vom Aussterben bedroht” (2015)
- Unterliegt dem Jagdrecht

Vorkommen im Gebiet

Das Birkhuhn besiedelt den gesamten Gebirgsstock des Geigelsteins. Die tiefstgelegenen Nachweise gelangen für Winterlosung auf etwa 1.150 m ü. NHN, die meisten Brutzeitnachweise liegen über 1.400 m ü. NHN, einige noch zwischen 1.300 und 1.400 m ü. NHN. Nur sehr vereinzelt nutzt das Birkhuhn im Sommerhalbjahr Bereiche bis 1.200 m ü. NHN (vgl. Abbildung 47).

Im Rahmen der simultanen Balzplatzzählung am 8. Mai 2015 wurden 43-47 balzende Hähne beobachtet. Davon balzten 1-2 ausschließlich in Österreich.

Somit ergibt sich für das SPA Geigelstein ein Mindestbestand von 42 balzenden Hähnen (Abbildung 48 bis Abbildung 50).

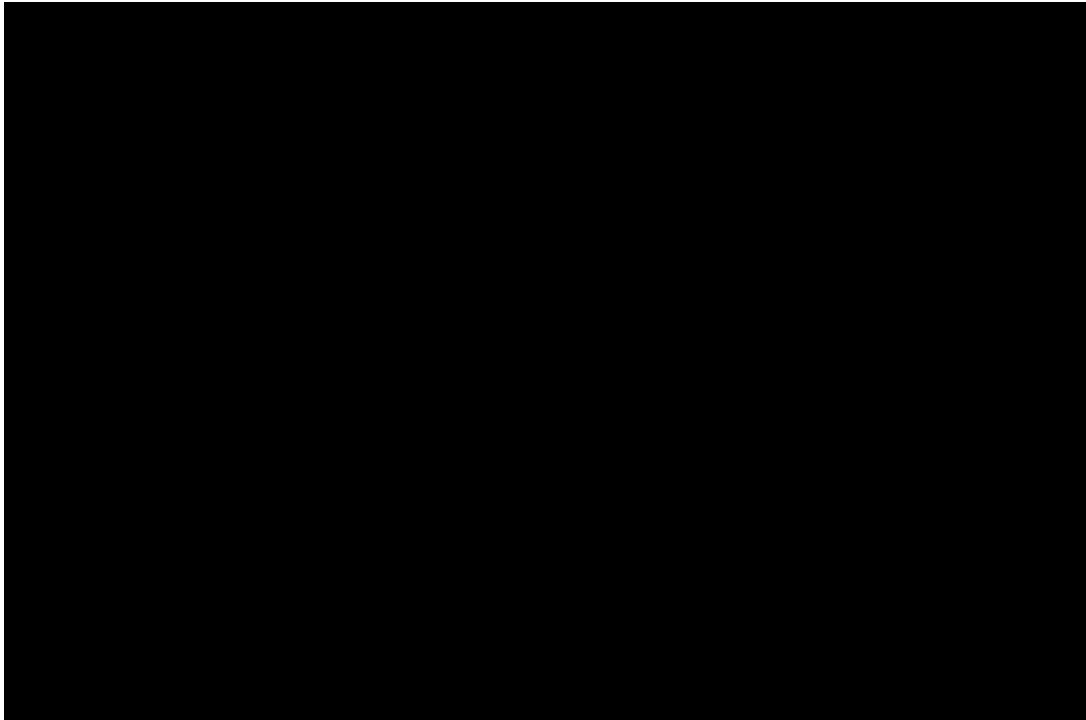


Abbildung 47: Beobachtungen des Birkhuhns 2015. Geobasisdaten und Höhenschichtlinien
© Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende zu Abbildung 47: 1 balzender Hahn (rote Punkte) 2 balzende Hähne (lila Punkte) und 1 Weibchen (pinke Rauten) bzw. Bereiche nachweislich wechselnder Hähne (grüne Flächen) jeweils am Tag der simultanen Balzplatzzählung. Grüne Dreiecke und gelbe Kreuze: ergänzende Beobachtungen an anderen Tagen. Orange Flächen: Balzplätze nach eigenen Beobachtungen bzw. Beschreibung von Jägern. Braune durchgezogene Linie: Gebietsgrenze; Punktiere Linien: Höhenschichtlinien (beige) 1.150, (gelb) 1.300 und (rot) 1.400 m. ü. NHN.

Mit 27-30 Hähnen war die Nutzungsdichte im nördlichen Untersuchungsgebiet [REDACTED] am höchsten. Bei [REDACTED] befindet sich auch die am stärksten frequentierte Balzarena mit 12 gleichzeitig balzenden Hähnen (Abbildung 48, Abbildung 46). Weitere, aber wesentlich kleinere Schwerpunktorkommen befinden sich [REDACTED] (mindestens 4-5 Hähne) und [REDACTED] (mindestens 7 Hähne; vgl. Abbildung 49 und Abbildung 50).

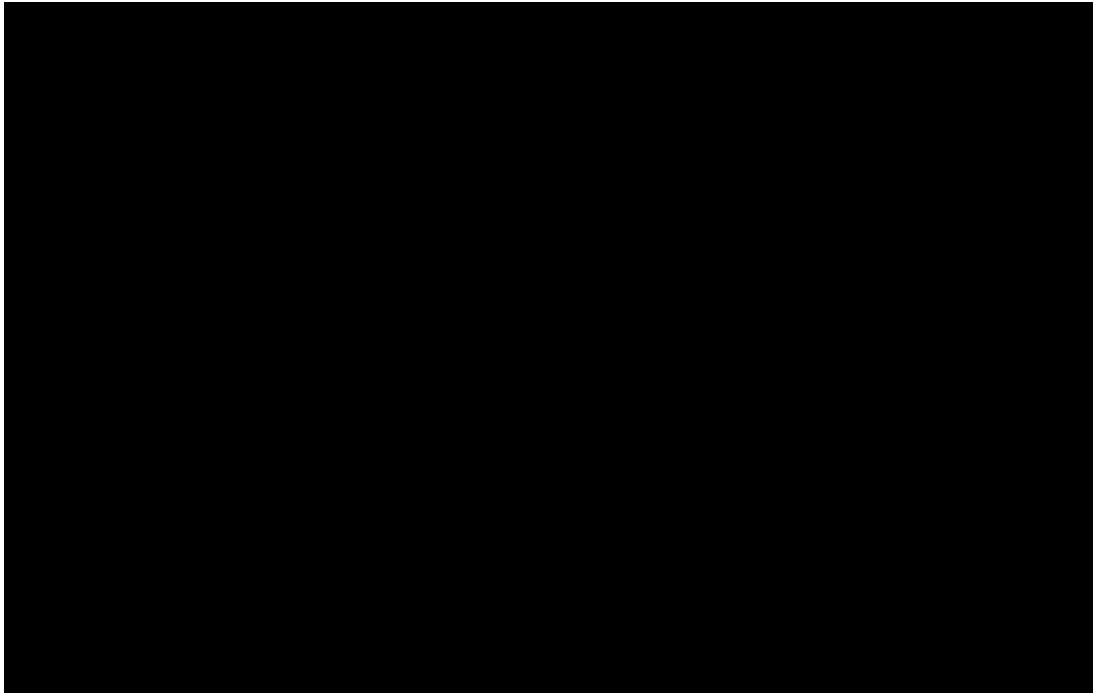


Abbildung 48: Birkhuhn Balzplätze. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 48: (orange Flächen), Balzende Hähne (rote Punkte 1 Hahn, lila Punkte 2 Hähne) und Weibchen (pinke Rauten) sowie Bereiche nachweislich wechselnder Hähne (grüne Flächen) im nördlichen Teil des SPA Geigelstein. Die gelb punktierte Linie kennzeichnet jene Bereiche, auf die sich die in der Karte angegebene Anzahl an Hähnen bezieht.

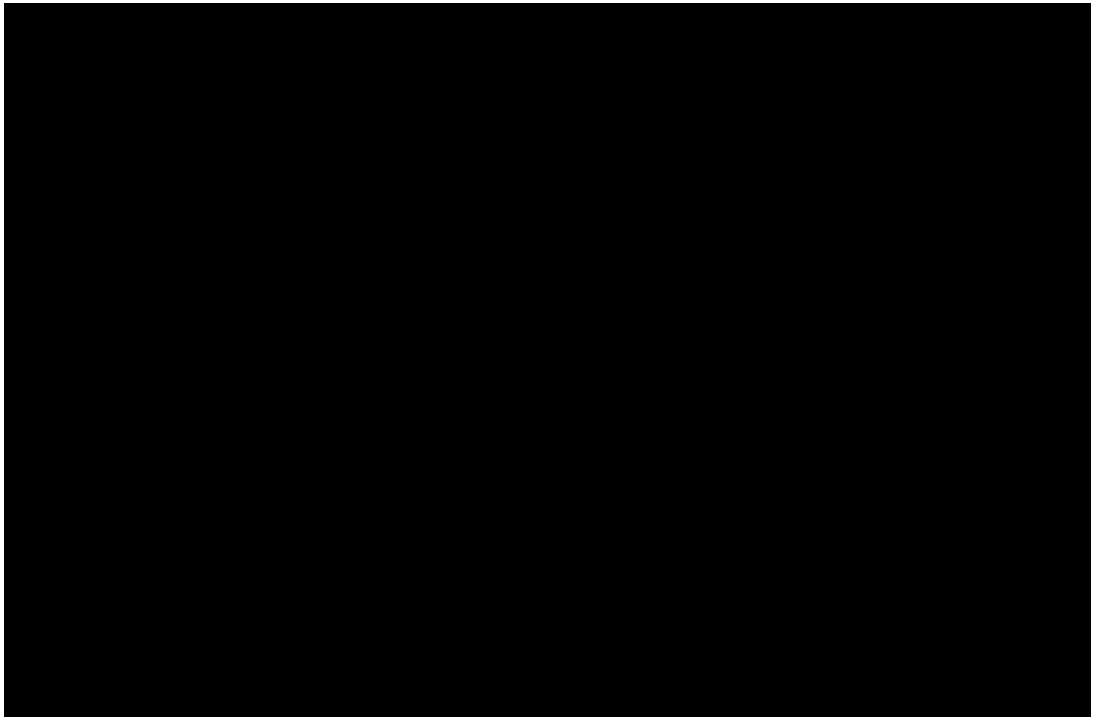


Abbildung 49: Balzplätze (im südöstlichen Teil des SPA Geigelstein. Erklärung der Beschriftung s. Abbildung 48. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

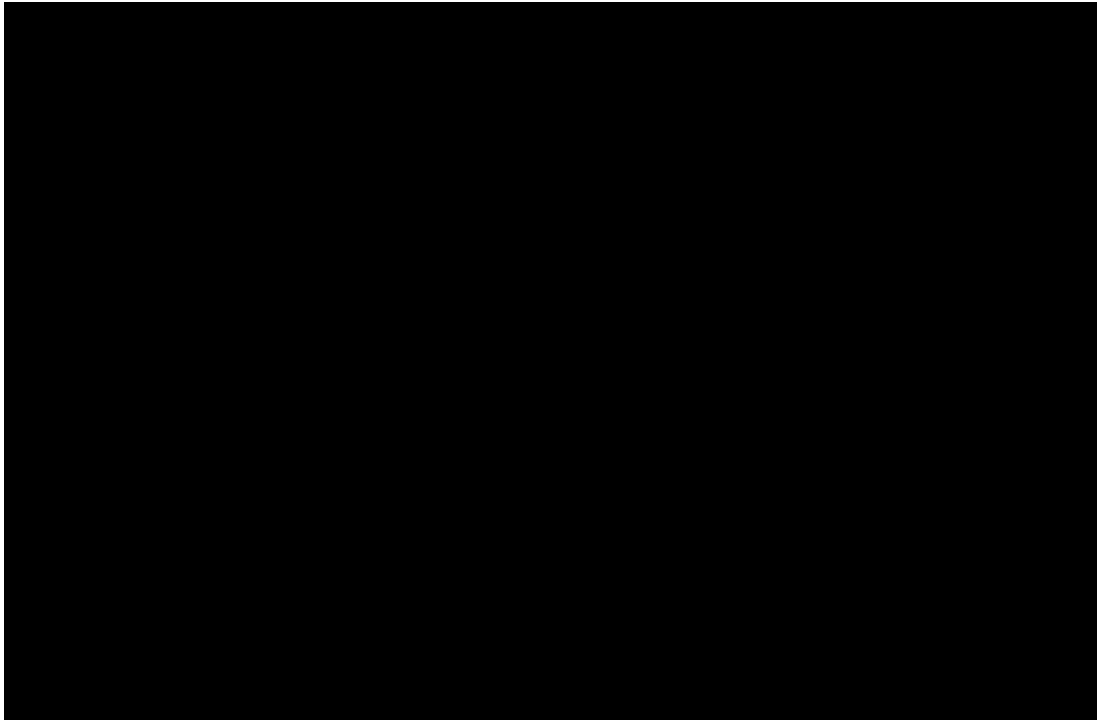


Abbildung 50: Balzplätze im westlichen Teil des SPA Geigelstein. Erklärung der Beschriftung s. Abbildung 48. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Habitatbewertung

Etwa ein Fünftel des Untersuchungsgebiets (21,3 % der bewerteten Rasterfelder) wurde als für das Birkhuhn „sehr gut geeignet“ eingestuft, das entspricht 324 ha von 1.524 ha bewerteter Fläche. Knapp ein Viertel ist „gut geeignet“, und etwas mehr als ein Drittel ist „geeignet“. Somit sind über 4/5 (81,4 %) geeignet, 45,7 % der bewerteten Fläche sogar gut geeignet (s. Tabelle 13). Im Durchschnitt erreicht die potenzielle Habitatstruktureignung einen Wert von 2,59, d.h. der Lebensraum auf den untersuchten 1.524 ha ist als geeignet bis gut geeignet einzustufen. Nur etwas mehr als ein Zehntel der bewerteten Fläche ist kaum und nur 7,1 % sind nicht geeignet als Habitat für das Birkhuhn (s. Tabelle 13).

Betrachtet man die Verteilung der Eignung im Gebiet (Abbildung 51) so zeigt sich, dass die als „sehr gut geeignet“ eingestuften Bereiche v. a. nördlich und südlich der Haisenholzalm (Haidenholzschneid, Weitlahnerkopf, Ahornkopf), zwischen Mühlhörndl und Mühlhornwand sowie westlich des Jochs zwischen Geigel- und Breitenstein zu finden sind. Dem gegenüber wurden weite Bereiche [REDACTED] nur als „geeignet“ eingestuft. Dies zeigt, dass jene Bereiche, in denen das Hauptbalzvorkommen im Gebiet zu finden ist (> 1/3 der Balzpopulation), nicht unbedingt die besten Habitatvoraussetzungen als Ganzjahreslebensraum aufweisen muss. Das sehr bedeutende Vorkommen [REDACTED] ist daher wohl nicht nur durch lokale Schutz- und habitatfördernde Maßnahmen allein [REDACTED] zu erhalten.

Tabelle 13: Habitategignung für das Birkhuhn in den 4-Hektar-Rasterfelder im bewerteten Anteil des SPA Geigelstein (auf 1.524 ha).

Eignung	Anzahl Rasterfelder	Fläche [ha]	Anteil an der bewerteten Fläche (9.764 ha) [%]
1 „sehr gut geeignet“	81	324	21,3
2 „gut geeignet“	93	372	24,4
3 „geeignet“	136	544	35,7
4 „kaum geeignet“	44	176	11,5
5 „nicht geeignet“	27	108	7,1
Bewertet gesamt	381	1524	100,0

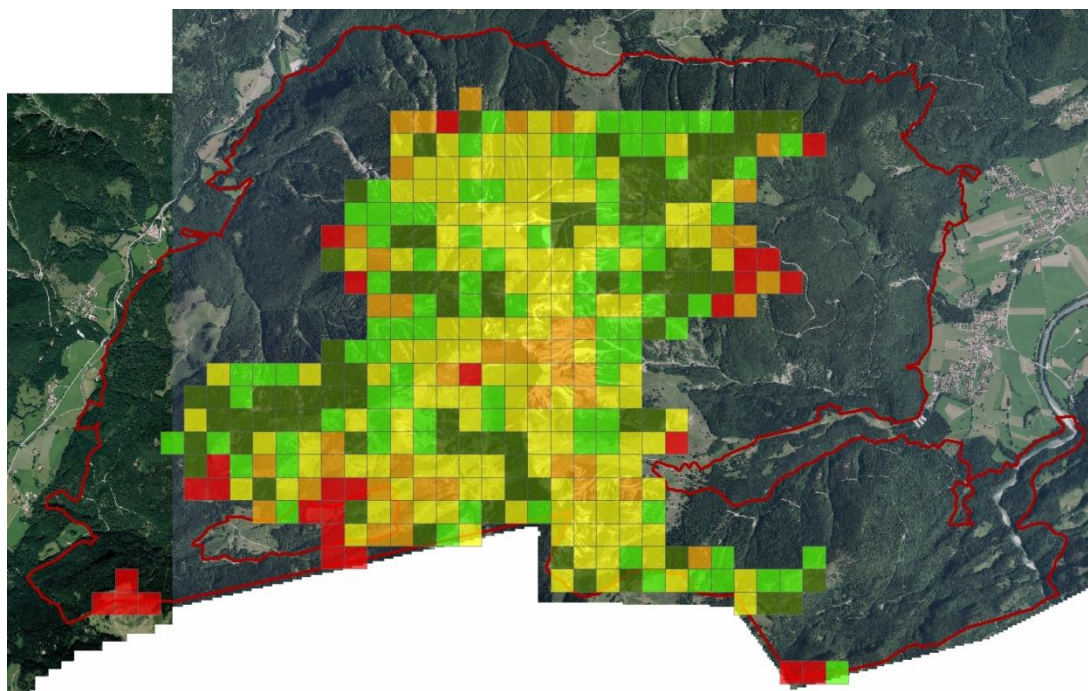


Abbildung 51: Habitategignung für das Birkhuhn auf Basis der 4-ha-Rasterfeldbewertung nach Wöss et al. 2008 im SPA Geigelstein. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 51: Dunkelgrün: sehr gut geeignete, hellgrün: gut geeignete, gelb: geeignete, orange: kaum geeignete und rot ungeeignete Rasterfelder.

Analysiert man den Bereich [REDACTED] genauer auf die Habitategignung für das Birkhuhn, indem man die Habitatbewertung nach Wöss et al. (2008) auf 100 x 100 m großen Rasterfeldern durchführt, zeigt sich auch hier, dass weite Bereiche [REDACTED] nur eine mittlere Eignung („geeignet“) aufwei-

sen (42,2 % der bewerteten Rasterfelder). Lediglich etwas mehr als 1/3 der Rasterfelder weist eine „gute“ oder „sehr gute“ Habitataignung auf, während 22 % kaum oder nicht geeignet sind (Tabelle 14). Günstige Bereiche liegen vor allem am nordöstlichen sowie am südwestlichen Rand des speziellen Betrachtungsraums, während größere Bereiche nördlich [REDACTED] als nicht bzw. kaum geeignet einzustufen sind (Abbildung 52). Im Durchschnitt erreicht die potenzielle Habitatstruktureignung einen Wert von 2,84, d.h. der Lebensraum auf den untersuchten 64 ha ist eher als geeignet denn als gut geeignet einzustufen.

Tabelle 14: Habitataignung für das Birkhuhn in den 1-Hektar-Rasterfelder im speziellen Auswertungsbereich [REDACTED] (auf 64 ha).

Eignung	Anzahl Rasterfelder	Fläche [ha]	Anteil an der bewerteten Fläche (9.764 ha) [%]
1 „sehr gut geeignet“	10	10	15,6
2 „gut geeignet“	13	13	20,3
3 „geeignet“	27	27	42,2
4 „kaum geeignet“	5	5	7,8
5 „nicht geeignet“	9	9	14,1
Bewertet gesamt	64	64	100,0

Wäre nur jener Bereich betrachtet worden, der vom Auftraggeber vorgegeben war, wäre das Urteil [REDACTED] noch schlechter ausgefallen (Tabelle 15, Abbildung 52). Die durchschnittliche potenzielle Habitatstruktureignung läge bei 3,13 und wäre somit als geeignet bis kaum geeignet anzusprechen. Da dies offensichtlich im Widerspruch zu den Balzplutzerhebungen steht, zeigt das Ergebnis der kleinflächigen Rasterfeldbewertung, dass einerseits eine zu kleinflächige Betrachtung der Birkhuhnlebensräume ebenso wie eine reine Habitat-Potenzialanalyse, zumal wenn sie nur auf Basis von Luftbildinterpretationen erfolgt, zu Fehlschlüssen führen kann. Ebenso kann eine reine Betrachtung und Konzentration von Schutzmaßnahmen auf die Balzplätze außer Acht lassen, dass sowohl Hähne als auch Hennen weitere Flüge, meist jedoch nicht über 3 Kilometer zu günstigen Balzarenen durchführen können (GLUTZ et al. 1994, LENTNER et al. 2014). Die ebenso wichtigen Nahrungs- und Bruthabitate, wie auch die Winterhabitate sind daher nicht zwingend ausschließlich [REDACTED], sondern auch im weiteren Einzugsgebiet der Balzplätze zu suchen. Ein effizienter Birkhuhnschutz muss folglich die unterschiedlichen jahreszeitlichen Habitatanforderungen aufgreifen.

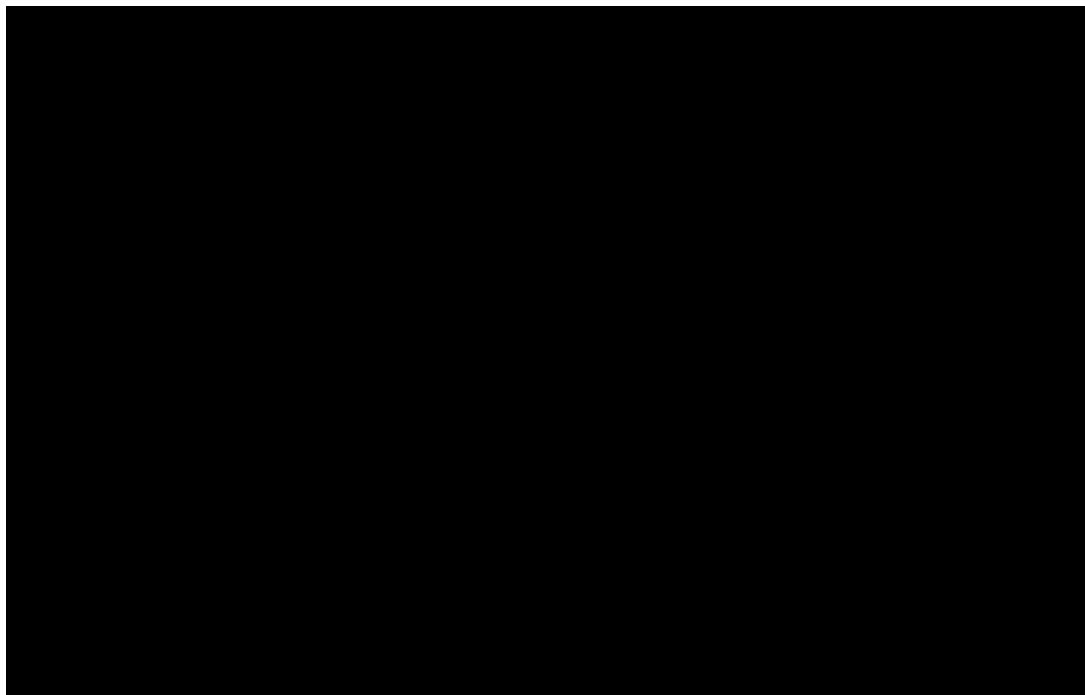


Abbildung 52: Habitateignung für das Birkhuhn auf Basis der 1-ha-Rasterfeldbewertung nach Wöss et al. 2008 im speziellen Auswertungsbereich [redacted] Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 52: “. Dunkelgrün: sehr gut geeignete, hellgrün: gut geeignete, gelb: geeignete, orange: kaum geeignete und rot ungeeignete Rasterfelder. Blaue Line: vom Auftraggeber vorgegebener Bereich für die 1-ha-Rasterfeldbewertung.

Tabelle 15: Habitateignung für das Birkhuhn in den 1-Hektar-Rasterfelder im reduzierten (vom Auftraggeber vorgegebenen), speziellen Auswertungsbereich [redacted] (auf 48 ha).

Eignung	Anzahl Rasterfelder	Fläche [ha]	Anteil an der bewerteten Fläche (9.764 ha) [%]
1 „sehr gut geeignet“	3	3	6,3
2 „gut geeignet“	10	10	20,8
3 „geeignet“	22	22	45,8
4 „kaum geeignet“	4	4	8,3
5 „nicht geeignet“	9	9	18,8
Bewertet gesamt	48	48	100,0

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Das Birkhuhn besiedelt alle geeigneten Habitate des Gebiets, die zumindest im Frühjahr im Wesentlichen oberhalb von 1.400 m ü. NHN liegen. Besondere Bedeutung kommt dem nördlich des Geigelsteins gelegenen Bereich mit dem zentralen Vorkommen [redacted] zu. Das gesamte Gebiet bietet in

weiten Bereichen geeignete potenzielle Habitate, aber auch Bereiche mit guter bis sehr guter potenzieller Habitatstruktureignung. Auch die Störungsarmut in vielen Teilen des Gebiets ist für das Birkhuhn positiv zu bewerten.

Mit mindestens 42 Hähnen beinhaltet das SPA Geigelstein 3,5-6,7 % des landesweiten Birkhuhnbestands und ist somit für den Erhalt der Art von besonderer Bedeutung. Übereinstimmend damit geben RÖDL et al. (2012) lediglich für vier Rasterfelder in Bayern einen Bestand von über 21-50 Hähne an, darunter jenes das den Geigelstein beinhaltet.

Aktuelle Population

Auf Basis einer simultanen Balzplatzzählung wurde ein Bestand von 42-47 Hähnen ermittelt.

3.1.5.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte	3,7-4,2 M/km ² bezogen auf die Habitatfläche über 1.300 m. ü. NHN 1,3 M/km ² bezogen auf das gesamte SPA	B	Rahmenwerte für C: < 2 Männchen / km ² Rahmenwerte für B: 2-5 Männchen / km ²
Bewertung der Population = B			

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung	Oft günstig, aber Latschengebüsche in etlichen Bereichen zu dicht und zu wenig verzahnt mit Weideflächen. Weideflächen teils großflächig zu offen ohne Baum- und Krummholzgruppen	C	Rahmenwerte für C: Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitate sind im Gebiet großflächig und zusammenhängend. Auch über das Gebiet hinaus bestehen keine unüberbrückbaren Barrieren	A	Rahmenwerte für A: Habitate sind großflächig und sehr gut vernetzt vorhanden

Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Natürliche Sukzession durch den Klimawandel lässt langfristig dichteren Kronenschluss im Bereich der Waldgrenze vermuten	B	Rahmenwerte für B: Der Erhalt wichtiger Habitatstrukturen ist zumindest mittelfristig gewährleistet
Bewertung der Habitatqualität = B			

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmale	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen des Habitats	Sukzession nach Nutzungsextensivierung bzw. Wald-Weidetrennung reduzieren die Habitateignung mittelfristig*	C	Rahmenwerte für C: sind in erheblichem Umfang vorhanden, gefährden den Fortbestand des Habitats
Störungen der Vögel	Störung durch Wander- und insbesondere Skitourismus gegeben. Erhebliche Auswirkungen auf die Population sind jedoch bislang nicht nachgewiesen.	B	Rahmenwerte für C: sind in einem Umfang vorhanden, die zu erheblichen negativen Auswirkungen auf die Population führen Rahmenwerte für B: sind nur in geringem Umfang erkennbar. Keine erhebliche Auswirkung auf die Population
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

* Insbesondere südlich der Haidenholzalm oder unterhalb der Schreckalm und um die verfallene Wirtsalm auf Sachranger Seite grenzen an die offene Almfläche in vielen Bereichen relativ junge, dichte Bestände, die aufgrund des zu dichten Kronenschusses als Habitat für das Birkhuhn derzeit teilweise gerade noch oder gar nicht mehr geeignet sind.

Für das Birkhuhn stellt v. a. der Wintertourismus aufgrund der Störunganfälligkeit im Winter eine Bedrohung dar. Im Bereich des Geigelsteins existieren bereits eine umfangreiche Planung im Rahmen des Projektes „Skibergsteigen umweltfreundlich“ und eine verordnete Betretungsregel, die auch von Naturschutzwacht und Polizei überwacht wird. Für ein nicht durch Aufstiegshilfen erschlossenes Gebiet weist der Geigelstein hohe Besucherzahlen auf und auch wenn sich der überwiegende Teil der Besucher an die vorgegebenen Routen und Wege hält, zeigen sich in den letzten Jahren ver-

mehrt Spuren in gesperrten Bereichen. Bislang konnten noch keine Populationsrückgänge oder erhebliche Änderungen in der Raumnutzung dokumentiert werden. Daher wird dieser Faktor trotz der deutlich erkennbaren Störungen noch mit B bewertet, auch wenn eine Tendenz zu C erkennbar ist. Die Lenkung des Schneeschuh- und Skitourengehens ist weiter zu unterstützen und fortzuführen.

Für die Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen ist nach Kartieranleitung die schlechteste Teilbewertung (in diesem Fall „C“) zu übernehmen.

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 16: Gesamtbewertung des Birkhuhns

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	C
Gesamtbewertung		B

3.1.6 Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A108/A659 Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

Lebensraum/Lebensweise

Das Auerhuhn ist ein Taigawaldvogel, der in seinem ursprünglichen Lebensraum v. a. die späten Sukzessionsstadien der Waldentwicklung (späte Optimal- bis Zerfallsphase) besiedelt (LIESER & ROTH 2001). In Mitteleuropa kommt es vor allem in alten Nadel- und Mischwäldern der Mittelgebirge und Alpen vor (STORCH 1999).

Es benötigt mehrere hundert Hektar große mehr oder weniger zusammenhängende, ruhige Waldgebiete mit einem vielseitigen Requisitenangebot. Wichtig sind v. a.: Ein hoher Nadelbaumanteil, lichte Strukturen (d.h. Kronenüberschirmung von max. 70 %), eine beerstrauchreiche Bodenvegetation als Deckung und Nahrung, Waldameisenvorkommen, Bodenaufschlüsse für Staubbäder und die Aufnahme von Magensteinchen, Bäume mit kräftigen Seitenästen als Schlaf- und Balzplatz, ebene Kleinlichtungen als Balzplatz.

Es ernährt sich überwiegend pflanzlich. Der tierische Anteil ist gering und beschränkt sich hauptsächlich auf den Sommer (bes. Ameisen) und überwiegt lediglich bei den Jungen in den ersten Lebenstagen (GLUTZ et al. 1994).

Wichtigste Nahrungskomponenten im Frühjahr sind: Knospen und junge Nadeln von Lärche, Blatt- und Blütenknospen von Laubbäumen, junge Gräser und Kräuter sowie frische Triebe von Zwergsträuchern. Im Sommer werden vor allem grüne Teile der Bodenvegetation aufgenommen, im Herbst bes. Beeren und Triebe von Heidelbeeren. Von Oktober bis April besteht die Hauptnahrung überwiegend aus Koniferennadeln (vorzugsweise Kiefer und Tanne) (STORCH 1994, 1999).

Das Auerhuhn führt eine Arenabalz durch, die je nach Witterung und Höhenlage meist im April/Mai ihren Höhepunkt erreicht; eine kurze Herbstbalz findet zudem im Oktober statt (GLUTZ et al. 1994). Die Balzplätze finden sich meist in lichten Altholzkomplexen, die eher großflächig ausgeformt sind (mind. 30 ha zusammenhängend) (STORCH 1999). Das Männchen beteiligt sich nicht an der Jungenaufzucht. Gebrütet wird am Boden, meist gut versteckt entlang von inneren Grenzlinien im Übergangsbereich von Wald und kleiner Freifläche mit beginnender Naturverjüngung. Aber auch unter Büschen, Reisighaufen, an Wurzelstöcken und liegenden Stämmen. Die Legephase beginnt je nach Witterung frühestens Mitte April. Hauptschlüpfzeit der Jungen ist im Juni. Das Auerhuhn ist ein Nestflüchter. Die Jungvögel verlassen bereits am ersten, spätestens am zweiten Tag das Nest, werden dann jedoch 2-3 Monate von der Henne geführt (LIESER & ROTH 2001).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Das Vorkommen der Art erstreckt sich in einem breiten Nadelwaldgürtel der nördlichen Hemisphäre von Skandinavien bis Mittelsibirien. Außerhalb dieses geschlossenen Verbreitungsgebietes gibt es größere isolierte Populationen in den Pyrenäen, den Alpen und dem Karpatenbogen. Größtes zusammenhängendes Verbreitungsgebiet in Bayern sind die montanen und subalpinen Wälder der Schwäbisch-Oberbayerischen Vor- und Hochalpen.

Außerhalb des Alpenbereiches gibt es noch verschiedene kleinere bis kleinste Vorkommen

im Bayerischen und Oberpfälzer Wald, Steinwald, Fichtelgebirge, in der Rhön und dem Reichswald.

Die Bestände der mitteleuropäischen Auerhuhnpopulationen gehen seit Jahrzehnten zurück. Auch in Bayern ist die Entwicklungstendenz seit der letzten Schätzung 1994 negativ. Im Moment geht man von ca. 1200 - 1800 Individuen aus (RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Verlust des (oftmals anthropogen entstandenen) Lebensraumes bzw. Verschlechterung der Lebensraumqualität.

Zerschneidung und Fragmentierung der Auerhuhnlebensräume erhöht die Mortalitätsrate. Die Streifgebiete werden größer und die Wege zwischen den Einständen länger (Storch 1999). Langfristig kann dies zu einem Verinselungseffekt führen, der zwischen den kleinen Teilpopulationen keinen genetischen Austausch mehr zulässt (Storch 2002).

Verlust lichter Strukturen durch standortgemäße – meist laubbaumreiche - Bestockungen (z. B. Laubholz-Unterbau in Kiefernbeständen auf devastierten Standorten, Voranbau von Buchen- und Tannengruppen in von der Fichte dominierten Bergwäldern, einzelstammweise Nutzung der Wälder mit anschließend flächenhafter Naturverjüngung).

Erhöhte Stickstoffeinträge haben zudem einen Rückgang der *Vaccinium*-Arten zur Folge.

Störungen durch intensiven Erholungsverkehr führen zur Nestaufgabe bzw. sind Ursache für energiezehrende Fluchtaktionen im Winter.

Gelegeverluste durch Prädatoren - u.a. Schwarzwild - können v. a. Populationen mit geringen Individuenzahlen empfindlich treffen.

Auch die prognostizierten Klimaänderungen werden sich auf die Baumartenzusammensetzung der Hochlagenwälder und somit auf die Qualität der Auerhuhnhabitate negativ auswirken.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2Nr. 14c BNatSchG iVm. § 1 und Anlage 1 BArtSchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: 1 "vom Aussterben bedroht" (2016)
- RL D.: 1 "vom Aussterben bedroht" (2015)
- Unterliegt dem Jagdrecht

Vorkommen im Gebiet

Um vergleichbare Daten zur Häufigkeit und Verteilung des Auerhuhns und zur Habitatqualität im jeweiligen SPA zu erhalten, wird in Gebieten mit Auerhuhnvorkommen bayernweit eine Rasterkartierung durchgeführt (siehe Kartieranleitung; in Anlehnung an STORCH 1999). Vorab wurde über ein standardisiertes GIS-gestütztes Verfahren eine Suchraumkulisse von rd. 972,7 ha abgegrenzt (siehe Abbildung 53). Innerhalb dieser, vor allem aufgrund der Geländetopographie (bewaldete, nicht zu steile Hochlagen) ausgewiesenen Bereiche, wurden an Inventurpunkten im 200 x 200 m Raster sowohl Artnachweise als auch Wald-Bestandsstrukturen erfasst (siehe Aufnahme-Formular im Anhang). Einer der 239 Inventurpunkte stellte sich als nicht-

begehrbar heraus. Die folgenden Auswertungen beziehen sich folglich auf die 238 begehrbaren, kartierten Inventurpunkte.

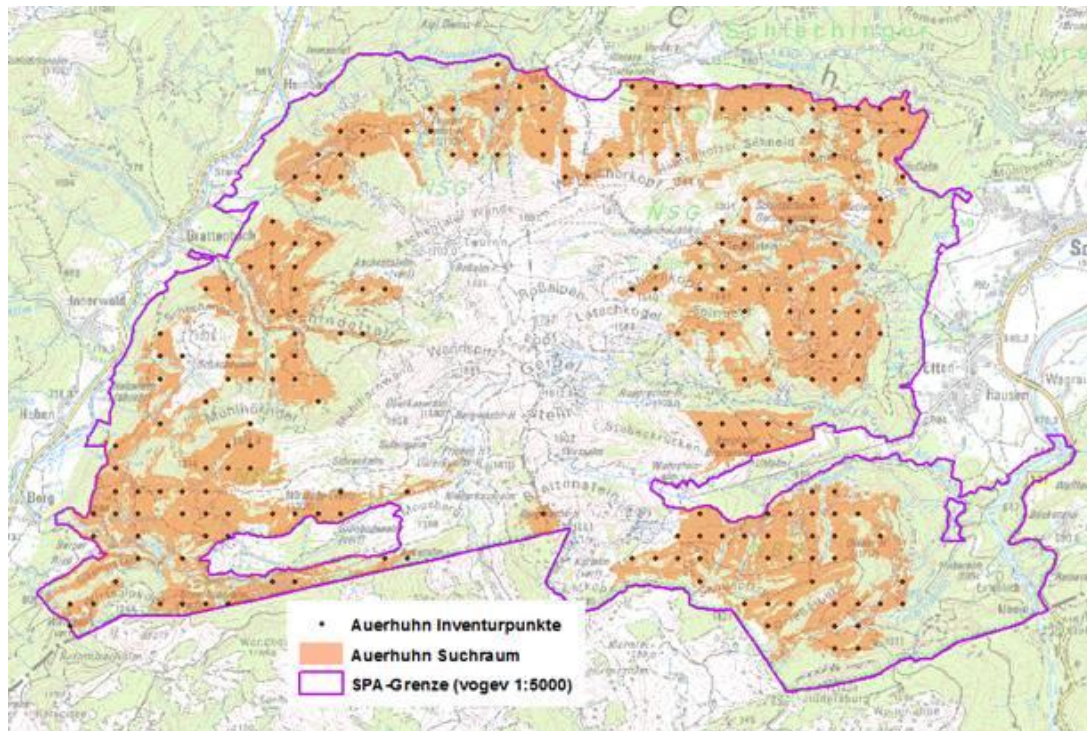


Abbildung 53: Auf Grundlage von Gelände und Höhenstufe erstellter Suchraum für die nachfolgenden Inventuraufnahmen (Rote Flächen = Suchraum; rote Punkte = Inventurpunkte im 200 x 200 m Raster). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Es konnten insgesamt an 33 Stellen Auerhuhn-Nachweise erbracht werden (5 davon außerhalb des Inventurpunktrasters = Zusatzfunde, 18 in Nachbarschaft zu den Inventurpunkten = benachbarter Fund). 10 Nachweise wurden direkt an den Inventurpunkten erbracht = Fundpunkt im Kreis. Nur diese Punkte werden für die Berechnung der Aktivitätsdichte herangezogen. Dies entspricht also einer Aktivitätsdichte für das Gesamtgebiet von 4,2 % (10 von 238 Inventurpunkten).

Für die Art sind besonders der südwestliche Teil des Vogelschutzgebiets zwischen dem Mühlhörndel und dem Gseingstein, der nördliche Teil beginnend beim Wildgraben bis hin zur Haidenholzer Schneid und der südöstliche Teil im Bereich der Sandspitze und des Grießelbergs hervorzuheben (angrenzend an die österreichische Population) (siehe Abbildung 54). Hier konnten besonders viele Artnachweise erbracht werden und auch die ausgewiesenen Vorranggebiete konzentrieren sich auf diese Bereiche. Die Fläche der Vorranggebiete beträgt insgesamt 277,7 ha. Zusätzlich wurden außerhalb der Vorranggebiete Flächen für notwendige Maßnahmen identifiziert (126 ha), die die wichtige Funktion der Vorranggebiete erhalten und unterstützen sollen.

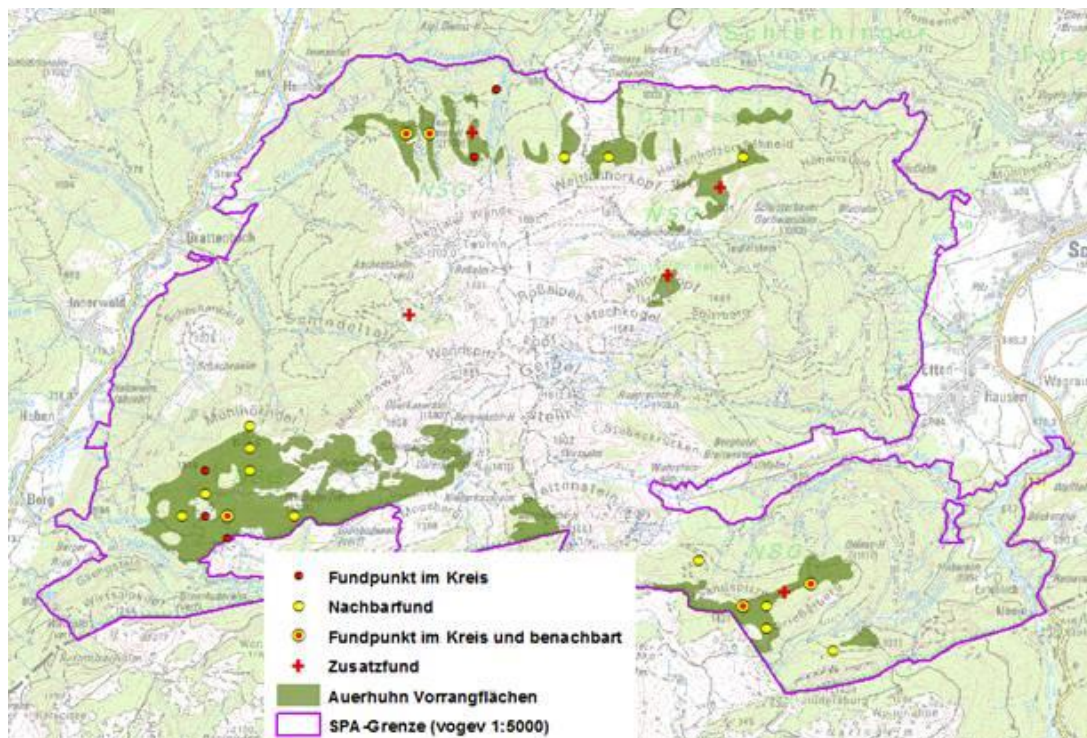


Abbildung 54: Fundpunkte und Vorrangflächen Auerhuhn. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Das Naturschutzgebiet rund um den Geigelstein weist kleinflächig, v. a. im Bereich der Hochlagen-Fichtenwälder, sehr gut ausgeprägte Habitatstrukturen auf, die auch gut von der Art angenommen werden. Größtenteils ist das Gebiet jedoch durch eher dichtere Bergmischwälder geprägt, die nicht als geeignete Habitate für das Auerhuhn angesehen werden können. Die demzufolge kleinen Populationen am Geigelstein sind auf regen Austausch zu umliegenden Auerhuhn-Gebieten (beispielsweise Hochries, Chiemgauer Alpen und v. a. angrenzendes Gebiet auf österreichischer Seite) angewiesen. Eine für das Auerhuhn positive Wirkung des Naturschutzgebietes ist der verhältnismäßig geringe Erschließungsgrad und die ausgeprägte Besucherlenkung, die die Störungen durch Besucherdruck im Vergleich zu anderen Gebieten eher geringhalten.

3.1.6.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Aktivitätsdichte (Prozentzahl der Inventurpunkte (IP) mit Nachweis)	4,2 % der IP waren mit Nachweisen	B	Rahmenwert für B: >3 % aber <10%
Bewertung der Population = B			

Von den 238 im Gelände kontrollierten Inventurpunkten (IP) konnten an 10 Punkten im 5m-Radius (= 4,2 %) Artnachweise erbracht werden (Abbildung 54 und Bestandskarte im Anhang). Dieser Wert lässt auf eine eher geringe Populationsdichte schließen. Bei genauerer Betrachtung der Populationsdichte im bayerischen Kalkalpin, zeigt sich jedoch, dass das Gebiet zu den durchschnittlich besiedelten zählt (die höchste Aktivitätsdichte in einem anderen SPA-Gebiet wurde bisher (Stand 2015) im Estergebirge gemessen mit 6,5%). Berücksichtigt man die Punkte mit nachrichtlich erfassten, benachbarten Funde, so ergaben sich an 9,7 % aller Punkte Nachweise.

Die Populationsdichte beruht hauptsächlich auf den kleinräumig guten Populationsdichten am Grießelberg, im Bereich unterhalb der Aschentaler Wände und im Bereich zwischen Mühlhörndel und Gsengstein und den dort vorhandenen guten Habitatstrukturen. Im Gesamtgebiet lässt sich der Zustand der Population jedoch nur mit „B“ bewerten.

Aktuelle Population

Die Erhebungsmethodik verzichtet bewusst auf eine genaue Bestandsangabe, da diese beim Auerhuhn, auch bei Balzplatzzählungen, nicht ohne genetische Untersuchungen erbracht werden kann. Die ermittelte Aktivitätsdichte ist jedoch direkt mit der Bestandsdichte korreliert und ermöglicht den Vergleich mit anderen Gebieten. Auf Ebene der Quadranten der Topographischen Karte wird im Atlas der Brutvögel in Bayern (RÖDL et al. 2012) der Bestand am Geigelstein auf 20-34 Individuen zur Brutzeit geschätzt.

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung der beprobten Flächen			
Beerstrauchdeckung	2,1 %	C	Rahmenwert für C: < 20 %
Anteil lichter Baumbestände (< 70 % Überschildung)	68,1 %	A	Rahmenwert für A: > 50 %
Anteil Altbestände (> 80 Jahre) mit max. 30 % Laubholzanteil	47,9 %	A	Rahmenwert für A: > 30 %
Größe und Vernetzung der beprobten Flächen			
Anteil von Altholzbeständen (> 80 Jahre, Laubholzanteil max. 30 %, mit lichtem Kronenschluß (< 70 % Kronenüberschildung) und mind. 30 % Beerstrauchdeckung)	2,5 %	C	Rahmenwert für C: < 15 %
Anteil von Altholzbeständen (> 80 Jahre, Laubholzanteil max. 30 %, mit lichtem Kronenschluss (< 70 % Kronenüberschildung)	40,8 %	A	Rahmenwert für A: > 30 %
Trend der potentiell besiedelbaren Flächen (nach Wiederholungsaufnahme oder vorliegenden Vergleichsdaten)	Nicht feststellbar, da erstmalige Kartierung		
Bewertung der Habitatqualität = B			

Im Gebiet ist die Waldstruktur nur auf Teilflächen für das Auerhuhn geeignet. Zwar ist insgesamt ein relativ hoher Anteil lichter Altbestände (ab 80 J.) zu verzeichnen, der aber in einigen Bereichen mit stark ausgeprägter Verjüngung einhergeht und daher keine geeignete Habitatstruktur aufweist. Desweiteren ist auch ein großer Teil des Gebietes von eher dichten, wüchsigen Bergmischwäldern geprägt. Die geeigneten lichten, nadelholzdominierten Altbestände liegen hingegen v. a. im Bereich der Hochlagen-Fichtenwälder. Größere zusammenhängende Altbestände, als potenzielle Balzplätze, sind nur in Teilen des Gebietes vorhanden. Hierfür auch wenig geeignet sind die

mittelalten, dichten Flächen. Diese Wälder sind aber als Nahrungs- und Bruthabitat wichtige Lebensgrundlage.

Die Beerstrauchdeckung an den Inventurpunkten, als wichtige Nahrungsgrundlage und wichtiges Lebensraumelement in Jungenaufzuchtgebieten, war sehr schwach ausgebildet. Wenngleich an 28,6 % der Punkte Heidelbeeren vorhanden waren, betrug deren Gesamt-Deckungsanteil nur 2,1 %. Auch für das Kalkalpin ist dies ein sehr niedriger Wert. Ursachen hierfür sind der hohe Verjüngungsanteil und die Dichte der Bestände.

Die Krautschicht zeigt sich sehr unterschiedlich. Im Norden sind die Habitate auf den Rücken i.d.R. vergrast. Das Areal im Südosten ist sehr heterogen. Vergraste und mit Himbeeren bestockte Flächen wechseln mit lockerer Beerstrauchdeckung und bodenkahlen Flächen. Hier konnte auch ein Brutnachweis gefunden werden.

Die gut geeigneten lockeren Altbestände, die auch als Habitate ausgewiesen wurden, weisen eine lockere Krautschicht auf, die für die Jungenaufzucht gut geeignet ist.

Insgesamt gibt es nur einen kleinen Anteil von lockeren, nadelholzdominierten Altbeständen mit geeigneter Krautschicht. An der südwestlichen Grenze zu Österreich liegt ein zusammenhängender Nadelholz-Altbestand, der nur aufgrund seiner Dichte (noch) nicht von der Art genutzt werden kann.

Beweidung zeigt größtenteils keinen Einfluss, nur im nördlichen Bereich der Haidenholzmalm schafft die Beweidung eine kurzrasige Krautschicht. Hier wurden auch Ameisennester gefunden. Auffallend ist insgesamt der geringe Anteil an Ameisen auch an geeigneten Stellen. Laubholzanteil, Verjüngung und z. T. dichte Bestandsstrukturen erklären das Fehlen nicht vollständig.

Sanierung: Die Sanierungsflächen können den Lebensraum einengen. Förderlich zeigen sich aber in den Sanierungsflächen der Anteil an Tanne und der lockere Verbund. Punktuell können hier verlichtete Flächen dauerhaft für das Auerhuhn erhalten werden.

Auffallend ist die Waldrandsituation um die Almen. Teilweise fehlen fließende Übergänge vom Wald zum Offenland mit für Auerhühner förderlichen Verzahnungsstrukturen.

Der Anteil an Pionierbaumarten ist im Gebiet sehr gering und spielt als Nahrungsgrundlage kaum eine Rolle.

Die Gesamtbewertung des Habitats wird mit B bewertet. Die Bewertung ist jedoch aufgrund der sehr kleinflächig gut ausgeprägten Struktur als eher schlechtes „B“ im alpenweiten Vergleich anzusehen. Die vorhandenen wertvollen, für das Auerhuhn geeigneten Bereiche, gilt es unbedingt zu erhalten.

Ergebnisse der Auerhuhn-Inventur-Aufnahmen:

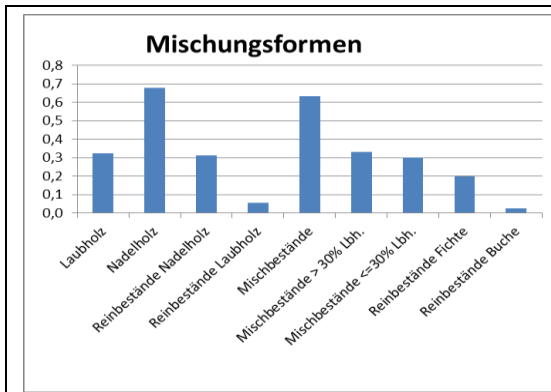


Abbildung 55: Mischungsformen Auerhuhn-Erfassung: im Gebiet überwiegen Nadelbestände, Mischbestände mit z. T. hohen Laubholzanteilen sind jedoch sehr häufig.

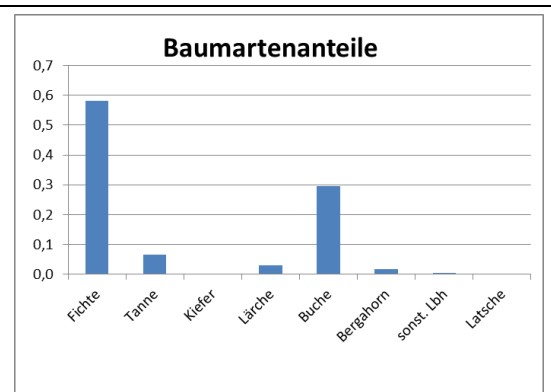


Abbildung 56: Baumartenanteile Auerhuhn-Erfassung: die Fichte ist zwar mit über 50 % Flächenanteil die häufigste Baumart. Laubholz ist jedoch im alpenweiten Vergleich stark vertreten.

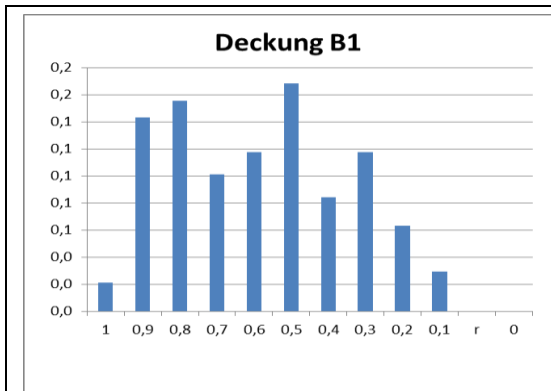


Abbildung 57: Kronenüberschirmung der herrschenden Baumschicht Auerhuhn-Erfassung (1 = geschlossen, 0,1 = 10 % überschirmt; r = <5 %): insgesamt zeigt sich ein großer Anteil sehr dichter Bestände.

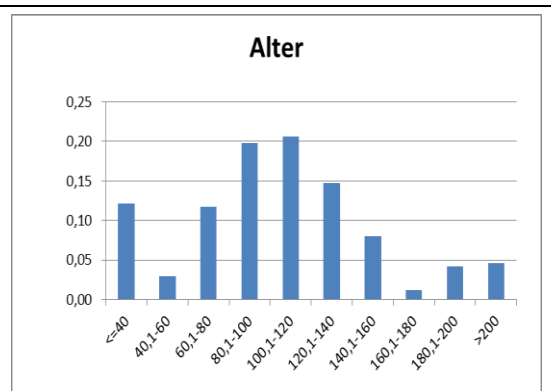


Abbildung 58: Altersklassenverteilung Auerhuhn-Erfassung: an den Aufnahmepunkten zwar einige der Bestände über 80 Jahre aber nur sehr wenig sehr alte Bestände über 120 Jahre. Sehr viel Jungbestand.

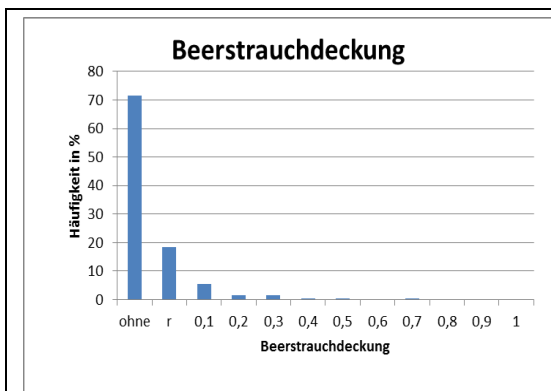


Abbildung 59: Beerstrauchdeckung extrem gering ausgeprägt

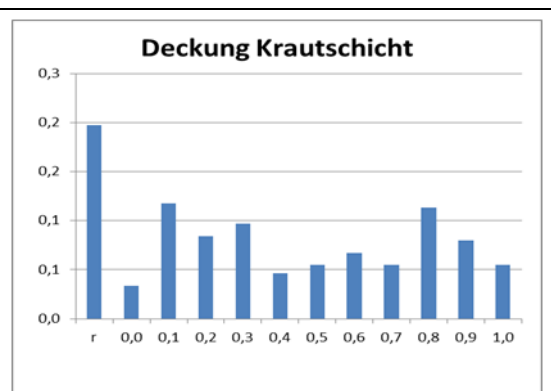


Abbildung 60: Deckung der Krautschicht: sehr dichte oder sehr lichte Vegetation. Für das Auerhuhn geeignete „lockere Krautschicht“ eher selten.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Zäune	An 5,9 % der Aufnahme- punkte wurden Beeinträchtigungen in Form von Zäunen festgestellt	B	Kollisionsgefahr an Zäunen ist in geringem Umfang bzw. punktuell vorhanden; langfristig ist jedoch noch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar.
Störungen	An 19 % der Aufnahme- punkte wurden im 20-Meter Kreis Beeinträchtigungen in Form von Infrastruktur (Forstwege, Steige, Straßen) aufgenommen	B	Vorhanden, langfristig ist jedoch noch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Die Beeinträchtigungen durch infrastrukturelle Erschließung in Form von Forstwegen und -straßen oder Wanderwegen/Steigen, die an 19 % der Inventurpunkte festgestellt wurden, liegen eher im oberen Bereich des alpenweiten Vergleichs der kartierten Auerhuhnhabitats. Das Ausmaß der Gefährdungen in Form von Zäunen, die an 5,9 % der Inventurpunkte festgestellt wurden, stellt sich eher als noch tolerabel dar.

Die Beweidung (Beweidung wurde lediglich an 5,5 % der Inventurpunkte festgestellt) hat im Gebiet stellenweise positive Wirkungen auf das Auerhuhnhabitat, da lichte und kurzrasige Wald-Offenland-Strukturen geschaffen werden. Stellenweise ist eine intensive Almwirtschaft, mit früher Bestoßung, Maschendrahtzäunen und Schwenden von lichten Altholzbereichen jedoch auch kritisch zu sehen. Spätes Zäunen oder Zaunab- bzw. -umbau (Verblendung, kein Maschendraht) könnten Kollisionen, die häufig zum Tod der Tiere führen, erfolgreich verhindern. Den Strukturreichtum in der Krautschicht und wichtige Mischbaumarten (Pioniergehölze) gilt es zu erhalten.

Für das Auerhuhn stellt v. a. der Wintertourismus aufgrund der Störungsanfälligkeit im Winter eine große Bedrohung dar. Im Bereich des Geigelsteins existiert bereits eine umfangreiche Planung im Rahmen des Projektes „Skibergsteigen umweltfreundlich“, dass es zu beachten und gegebenenfalls zu erweitern gilt. Da der Erschließungsgrad für Wintertourismus im Gebiet jedoch eher gering ist, halten sich die Störungen, v. a. im alpenweiten Vergleich eher niedrig. Die Lenkung des Schneeschuh- und Skitourengehens ist weiter zu unterstützen und fortzuführen.

Das Ausmaß der Beeinträchtigungen stellt sich in der Summe derzeit als tolerierbar dar. Aufgrund der eher mäßigen winterlichen Störungen sind sie mit „B“ (gut) zu bewerten.

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 17: Gesamtbewertung des Auerhuhns

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

Die Auerhuhn-Nachweisdichte im Vogelschutzgebiet ist im alpenweiten Vergleich zwar im mittleren Bereich, allerdings sind die Habitate sehr kleinräumig ausgeprägt. Aufgrund der geringen Flächengröße der Habitate und des Gebietes allgemein ist die Verletzlichkeit der zahlenmäßig kleinen Auerhuhn-Population auch ohne allzu starke Beeinträchtigungen erhöht.

Der Gesamt-Erhaltungszustand wird aus diesen Gründen mit einem eher schlechten „B“ bewertet.

3.1.7 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A217 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Lebensraum/Lebensweise

In den Wäldern der Mittelgebirgs- und Berglagen, die der Sperlingskauz bewohnt, werden reich strukturierte, ausgedehnte Wälder mit hohem Nadelholzanteil und ausreichendem Angebot an Höhlen und Halbhöhlen – insbesondere auch im stehenden Totholz – bevorzugt. Vor allem Spechthöhlen in lichten Altholzbeständen oder -inseln dienen als Bruthöhlen und Depotplätze für Nahrung. Daneben benötigt er offene Bereiche wie Lichtungen, Weiden, Schneisen oder Schlagflächen für die Jagd, deckungsreiche Dickungen und Stangenhölzer als Einstand. Das artspezifische Habitatmosaik zeigt eine vielfältige Gliederung in Stangen- und Althölzer, Lichtungen, Moore, Wiesen oder Schneisen (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, MEBS & SCHERZINGER 2012). Abgesehen davon darf der Feind- und Konkurrenzdruck durch andere Eulenarten nicht zu hoch sein (BRADER & AUBRECHT 2003).



Abbildung 61: Sperlingskauz (Foto: J. Oberwalder)

Der Sperlingskauz ist ein Standvogel. Legebeginn ist Anfang April bis Anfang Mai. Das durchschnittlich aus 5 bis 7 Eiern bestehende Gelege wird erst nach Ablage des letzten Eies bebrütet, so dass die Jungen nahezu synchron schlüpfen. In schneereichen Wintern weicht die Art im Gebirge in die Täler aus (BEZZEL et al. 2005), nordeuropäische Sperlingskäuse treten in manchen Wintern in großer Zahl in mitteleuropäischen Gebirgen auf (NADLER 1996).

Der Sperlingskauz ist ein Standvogel. Legebeginn ist Anfang April bis Anfang Mai. Das durchschnittlich aus 5 bis 7 Eiern bestehende Gelege wird erst nach Ablage des letzten Eies bebrütet, so dass die Jungen nahezu synchron schlüpfen. In schneereichen Wintern weicht die Art im Gebirge in die Täler aus (BEZZEL et al. 2005), nordeuropäische Sperlingskäuse treten in manchen Wintern in großer Zahl in mitteleuropäischen Gebirgen auf (NADLER 1996).

Der Sperlingskauz brütet vorwiegend in Buntspechthöhlen, die in den meisten Fällen nur einmal genutzt werden. Die Kleineule stellt sehr strenge Ansprüche an die Maße der Bruthöhle, deren Flugloch für Fressfeinde zu eng und deren Tiefe groß sein muss. Der Abstand zwischen Höhlenbäumen in direkt benachbarten Revieren beträgt meist zwischen 600 m und 2000 m. Sperlingskäuse sind ganzjährig territorial und dabei gegen Artgenossen sehr aggressiv (BAUER et al. 2005a).

Der im Gegensatz zu anderen europäischen Eulenarten dämmerungs- und tagaktive Sperlingskauz erbeutet neben Kleinsäugern (hauptsächlich Wühlmäuse) vor allem auch Jungvögel und Kleinvögel (v. a. Finken, Meisen; im Winter dominierend) bis zur eigenen Körpergröße. Abhängig von der Witterung im Winter und dem Nahrungsangebot unterliegen die Bestände starken kurzfristigen Schwankungen (BAUER et al. 2005a, NADLER 2004, OBERWALDER et al. 2014, SCHMID et al. 1998). Ein hoher Grenzlinienanteil, wie er in bewirtschafteten Wäldern zwischen Schlagflächen und Altholzbeständen sowie entlang von Forstwe-

gen vorkommt, erhöht sein Nahrungsangebot, weshalb er von der Forstwirtschaft oft profitieren kann (BAUER et al. 2005a, BRADER & AUBRECHT 2003). Auch immisionsgeschädigte Wälder im frühen Schadensstadium sind offener und dadurch mäusereicher (BAUER et al. 2005a), während monotone Wälder und großflächige Kahlschläge gemieden werden (BRADER & AUBRECHT 2003).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Das Verbreitungsgebiet des Sperlingskauzes erstreckt sich über den Nadelwaldgürtel der borealen und gemäßigten Zone von Teilen Zentraleuropas über Nordeuropa bis nach Ostasien (BAUER et al. 2005a, BirdLife International 2004, Schmid et al. 1998).

In Bayern brütet er im gesamten Alpenbereich von der montanen bis zur subalpinen Stufe. Weitere Vorkommen sind in den östlichen Grenzgebirgen. Abseits davon gibt es nur regionale Vorkommen mit Schwerpunkten im Ammer-Loisach-Hügelland, im Süden der Münchner Schotterebene, im Spessart, in der Rhön, im Steigerwald dem Nürnberger Reichswald, auf der Fränkischen Alb, im Itz-Baunach- und im Oberpfälzisch-Obermainischen Hügelland (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012). Eine Bestandszunahme und Arealausweitung ist in Nordbayern (z. B. Wässernachtal bei Haßfurt) festzustellen. Insgesamt wird der Bestand in Bayern auf ca. 1300 bis 2000 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Durch forstwirtschaftliche Maßnahmen wie die Forcierung monotoner Altersklassenwälder, kurze Umtriebszeiten, intensive Waldpflege und Bau von Forststraßen verliert der Sperlingskauz potenzielle Lebensräume und Bruthöhlen. Auch touristische Erschließungen und immisionsbedingtes Waldsterben führen langfristig zu Lebensraumverlusten: in frühen Stadien des Waldsterbens erhöht sich durch die Auflichtungen zwar das Nahrungsangebot, in späteren Stadien fehlen jedoch Dickungen und Altholzbestände und das Nahrungsangebot geht deutlich zurück. Belastung durch Biozide und direkte Verfolgung können ebenfalls eine gewisse Rolle für lokale Rückgänge der Art spielen (BAUER et al. 2005a).

Natürliche Gefährdungen des Sperlingskauzes sind extreme Winter, feuchtkalte Sommer, Prädatoren (v. a. Waldkauz, aber auch Taggreifvögel, Marder) und Konkurrenz um Höhlen mit dem Kleiber (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2Nr. 14c BNatschG iVm. § 1 und Anlage 1 BArtSchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: * „nicht gefährdet“ (2016)
- RL D.: * „nicht gefährdet“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen konnten 13 bis 15 Reviere festgestellt werden. Davon liegen neun zumindest teilweise in den Probeflächen zur Kartierung der Waldflächen. Dabei ist die Verteilung jedoch nicht gleichmäßig. So konnten in PF 5 (117 ha) keine und in PF 8 (374 ha) lediglich zwei Reviere beobachtet werden, während PF 6 (396 ha) mit sieben Revieren (drei davon wahrscheinliche Randreviere) äußerst dicht besiedelt war.

Gebietskenner bestätigen die weite, aber nicht flächendeckende Verbreitung des Sperlingskauzes im Gebiet. Nach der persönlichen Einschätzung (ohne dies jedoch mit konkreten, standardisierten Zählungen untermauern zu können), war 2015 zwar ein Jahr mit relativ hoher Siedlungsdichte, jedoch kein absolutes Spitzenjahr mit extrem hoher Dichte (A. Hendelmeier mündl., W. Mandl mündl).

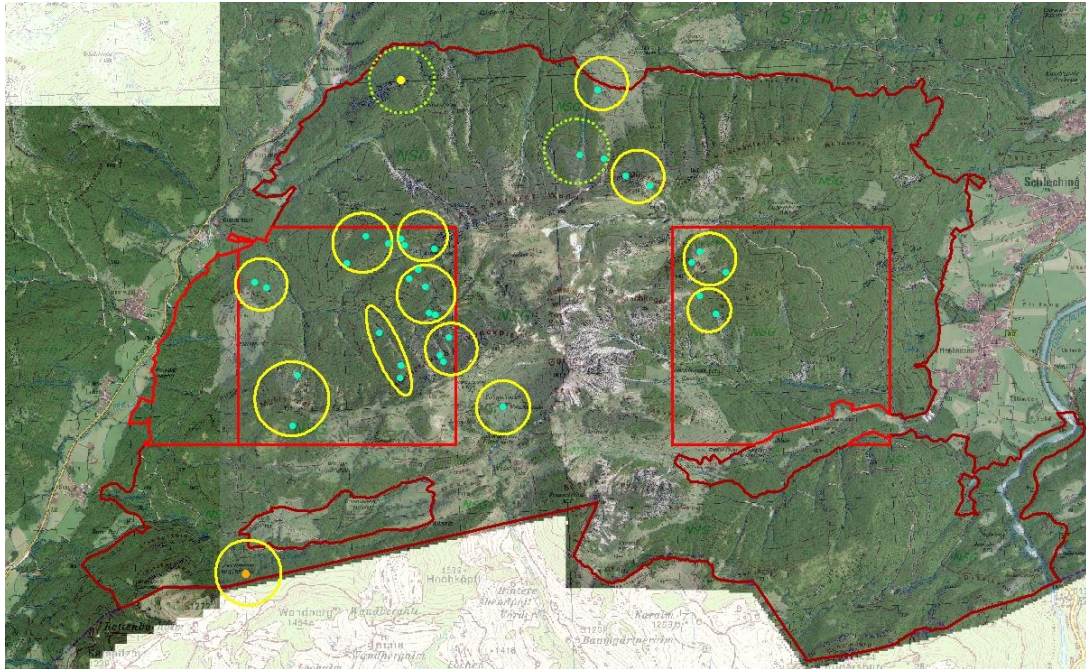


Abbildung 62: Beobachtungen des Sperlingskauzes. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 62: (türkise Punkte: Brutzeit 2015, gelbe Punkte: nachbrutzeitlich, orange Punkte: Brutzeit 2016). Und daraus abgeleitete Reviere: gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere; grün punktierte Linie: mögliche zusätzliche Reviere.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Auf Basis der Beobachtungen und der Angaben von Gebietskennern ist anzunehmen, dass der Sperlingskauz die höheren Lagen der Wälder des Vogelschutzgebiets Geigelstein annähernd flächendeckend und teilweise in hoher Dichte besiedelt. In Jahren mit höherer Sperlingskauzdichte dürfte etwa 1 % des für Bayern geschätzten Bestands im SPA-Gebiet Geigelstein brüten. Das Vorkommen ist somit von landesweiter Bedeutung.

Aktuelle Population

In Jahren mit höherem Nahrungsangebot (wie dem Kartierungsjahr) dürfte der Bestand bei 15 bis 25 Brutpaaren liegen, wobei – insbesondere wenn von der maximalen Bestandsangabe ausgegangen wird – mehrere Randreviere in diese Schätzung inkludiert sind. In Jahren mit geringem Nahrungsangebot ist von wesentlich geringeren Beständen (möglicherweise < 10 Brutpaare) auszugehen.

3.1.7.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte (Reviere/100 ha)	> 0,5 1,3 Reviere / 100 ha bezogen auf die Waldfläche innerhalb der Probeflächen (bzw. unter Berücksichtigung, dass bis zu 5 Reviere Randreviere sind und diese nur halb gewertet werden 0,9 Reviere / 100 ha)	A	Rahmenwerte für A: > 0,5 Reviere / 100 ha
Bewertung der Population = A			

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung der beprobten Flächen			
Höhlenangebot (auf Transekt) im potenziellen Bruthabitat	0,37 Spechthöhlen / ha	B	Rahmenwerte für B: 0,1 bis 1 Spechthöhlen / ha
Deckungsschutz im potenziellen Bruthabitat (Altbestände ab 100 Jahren)	Mehrschichtige Bestandsteile ca. 60 %	A	Rahmenwerte für A: Mehrschichtige Bestandsteile auf > 50 % des potenziellen Bruthabitates
Größe und Vernetzung der potentiell besiedelbaren Fläche			
Anteil Altbaumbestände (≥ 100 Jahre) auf der Probefläche	56 %	A	Rahmenwerte für A: Altbaumbestände (≥ 100 Jahre) auf > 30 % der Probefläche vorhanden
Trend der potentiell besiedelbaren Fläche			
Trend der potentiell besiedelbaren Flächen (nach Wiederholungsaufnahme oder vorliegenden Vergleichsdaten)	Nicht feststellbar, da erstmalige Kartierung		

Bewertung der Habitatqualität = A

Derzeit sind in den prinzipiell günstigen Höhenlagen oberhalb von 1.000 m ü. NHN die Habitate großflächig günstig. Eine Erweiterung des besiedelbaren Areals ist daher kaum möglich. Eine Habitataufwertung innerhalb der potenziell besiedelbaren Fläche und damit einhergehend eine Erhöhung der Siedlungsdichte ist hingegen weiterhin möglich und dürfte in der jüngeren und mittleren Vergangenheit durch Alterung der Bestände und damit einhergehend eine Steigerung des Höhlenangebots bzw. der stärkeren Ausbildung mehrschichtiger Bestände auch stattgefunden haben. Auch für die Zukunft sind Habitataufwertungen insbesondere durch die Ziele des regionalen Naturschutzkonzepts des Forstbetriebes Ruhpolding wahrscheinlich. Daher wird der Trend der potenziellen Fläche als zunehmend eingestuft.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung) z. B. Entnahme von Höhlenbäumen, großflächige Kahlschläge, intensive forstliche Nutzung (insbes. Verlust von Alt-, Bruch- und Totholzbeständen, Umbau naturnaher Mischwälder zu Fichtenmonokulturen),...	Nur vereinzelt und unwesentlich	A	Rahmenwerte für A: Nur in geringem Umfang; es ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar
Waldkauzhabitat	Hohe Waldkauzdichte in Tallagen; diese aufgrund der Habitatstrukturen prinzipiell gut geeigneten Bereiche werden auch in mäßig günstigen Jahren nicht besiedelt	C	Rahmenwerte für C: Erheblich, in Teilbereichen deutliche Beeinträchtigungen
Sonstige	Keine erkennbar	A	Rahmenwerte für A: keine oder sehr geringe

Bewertung der Beeinträchtigungen = B

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 18: Gesamtbewertung des Sperlingskauzes

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		A

3.1.8 Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

3.1.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A223 Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Raufußkauz bevorzugt strukturierte Nadelwälder mit montanem oder subalpinem Klima, die dem Waldkauz wegen zu geringem Laubholzanteil oder zu langer Schneebedeckung kaum mehr entsprechen. In tiefer gelegenen Gebieten weicht er auf rauere Klimainseln wie Kammlagen, spät ausapernde Hochflächen oder Bergrücken aus. Wichtigste Requisiten sind für den Stand- und Strichvogel (Mitteleuropa) ein gutes Höhlenangebot (vor allem Schwarzspechthöhlen), in unmittelbarer Nachbarschaft deckungsreicher Tageseinstände und kleiner unterholzfreier, offener und kleinsäugerreicher Jagdflächen (lückig stehende Altholzbestände, Lichtungen, Waldwiesen, Moore, Waldränder, Almen, Schlagflächen, Schneisen, Forstwegböschungen aber auch Latschenbezirke bis in die Felsregion) (GLUTZ & BAUER 1994, BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003, MEBS & SCHERZINGER 2012, OBERWALDER et al. 2014).

Das nur saisonal gebundene Brutpaar besiedelt ehemalige Schwarzspechthöhlen, dem Lebensraum entsprechend vorwiegend in Nadelbäumen. Nisthilfen werden regional in sehr unterschiedlicher Weise angenommen. Typischerweise sind die Spechthöhlen nicht gleichmäßig über die Fläche verteilt, sondern inselartig geklumpt, so dass mehrere Bruten auf engem Raum stattfinden können (geringster gemessener Abstand zwischen zwei Bruten 35 m) (MEBS & SCHERZINGER 2000). Abhängig von der Bruthöhlendichte, sowie von der Höhe des verfügbaren Nahrungsangebotes, speziell von Mäuse-Gradationen, schwankte die untersuchte Siedlungsdichte im Bayerischen Wald zwischen 0,5 – 4,5 Revieren pro 10 km².

Bei der Balz verfolgen Männchen und Weibchen unterschiedliche Strategien. Adulte Männchen bleiben mehr oder minder ganzjährig ortstreu im Brutgebiet, während die Weibchen auf der Suche nach Gradationsgebieten von Wald- oder Wühlmäusen umherstreifen und so ihr künftiges Brutgebiet festlegen. Reviergesang, Alarmlaute, zum Teil auch Angriffsflüge werden zur territorialen Abgrenzung des Brutgebietes gegen Rivalen eingesetzt, wobei aber nur ein kleiner Teil des Streifgebietes verteidigt wird.

Der ausgesprochene Wartenjäger erbeutet in den beiden nächtlichen Aktivitätsphasen, nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang, überwiegend Kleinsäuger (Erd-, Rötelmäuse etc.) und zu einem geringen Anteil Vögel bis Drosselgröße. Ganzjährig werden Beutedepots in Höhlen, an Bruchstellen oder Astgabeln angelegt.

Der wichtigste natürliche Feind des Raufußkauzes ist der Baummarder, dem Männchen beim Höhlenzeigen und Deponieren von Beutetieren, Weibchen und Nestlinge während der Brut zum Opfer fallen. Als weitere Feinde sind vor allem Habicht und Uhu bekannt. Der Waldkauz ist ein bedeutender Konkurrent des Raufußkauzes (GLUTZ & BAUER 1994), auf dessen Vorkommen er u.a. mit vermindertem Gesang reagiert.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Raufußkauz ist über die gesamte Holarktis (euro-asiatisch-amerikanischen Raum) in der borealen Nadelwaldzone verbreitet. In Fennoskandien ist der Raufußkauz der häufigste Beutegreifer. Die südliche Verbreitungsgrenze deckt sich weitgehend mit der Verbreitungsgrenze

ze der Fichte. Südlichste Vorkommen in den Pyrenäen, in den Südalpen, in den Dinariden bis Nordmakedonien (GLUTZ & BAUER 1994). Die meisten Brutnachweise in Mitteleuropa in den Alpen in 1800 m Höhe. Tieflandvorkommen in West- und Mitteleuropa zeichnen sich durch extreme Temperaturverhältnisse (lange Winterfrostperioden, niedrige Sommertemperaturen) aus.

Schwerpunkte in Bayern in der oberen Montan- und Subalpinstufe der Alpen und im ostbayerischen Grenzgebirge. In Nordbayern in den Mittelgebirgen (Spessart, Rhön, Haßberge, Steigerwald, Frankenalb, Steinwald, Fichtelgebirge, Frankenwald, Oberpfälzer Wald) und waldreichen Hügellandschaften sowie in den Wäldern des Mittelfränkischen Beckens (MEBS et al. 1997). In der Münchner Schotterebene existiert eine kleine Nistkastenpopulation (MEYER 1997). Seit einigen Jahren Ausbreitungstendenz. In Bayern siedeln aktuell ca. 1100-1700 Brutpaare (RÖDL et al. 2012), in Deutschland 3400-6000 Brutpaare (SUDFELDT et al. 2013). (Starke) kurzfristige Bestandsschwankungen treten in Abhängigkeit zum Nahrungsangebot (Kleinsäuger) auf.

Gefährdungsursachen

Verlust von bzw. Mangel an geeigneten Bruthöhlen.

Fragmentierung von geschlossenen Waldgebieten.

Störung des Brutgeschäftes durch forstliche Betriebsarbeiten im unmittelbaren Umfeld der Höhle.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14c BNatSchG iVm. § 1 und Anlage 1 BArtSchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: * „nicht gefährdet“ (2016)
- RL D.: * „nicht gefährdet“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen konnten 18 Reviere festgestellt werden. Davon liegt eines außerhalb des SPAs in direkter Nachbarschaft, sechs liegen zumindest zum größten Teil in den Probeflächen zur Kartierung der Waldflächen, drei weitere streifen diese nur randlich. Die Verteilung der Reviere zeigt, dass das Gebiet oberhalb von etwa 1.100 m ü. NHN mehr oder weniger flächendeckend besiedelt wird. Lediglich homogene Bestände werden auch darüber nicht genutzt, während tiefere Lagen auch bei günstiger Waldstruktur nur ausnahmsweise in Anspruch genommen werden.

Nach der persönlichen Einschätzung von Gebietskennern war 2015 die Siedlungsdichte ausgesprochen hoch (ohne dies jedoch mit konkreten, standardisierten Zählungen untermauern zu können – A. Hendelmeier mündl., W. Mandl mündl.).

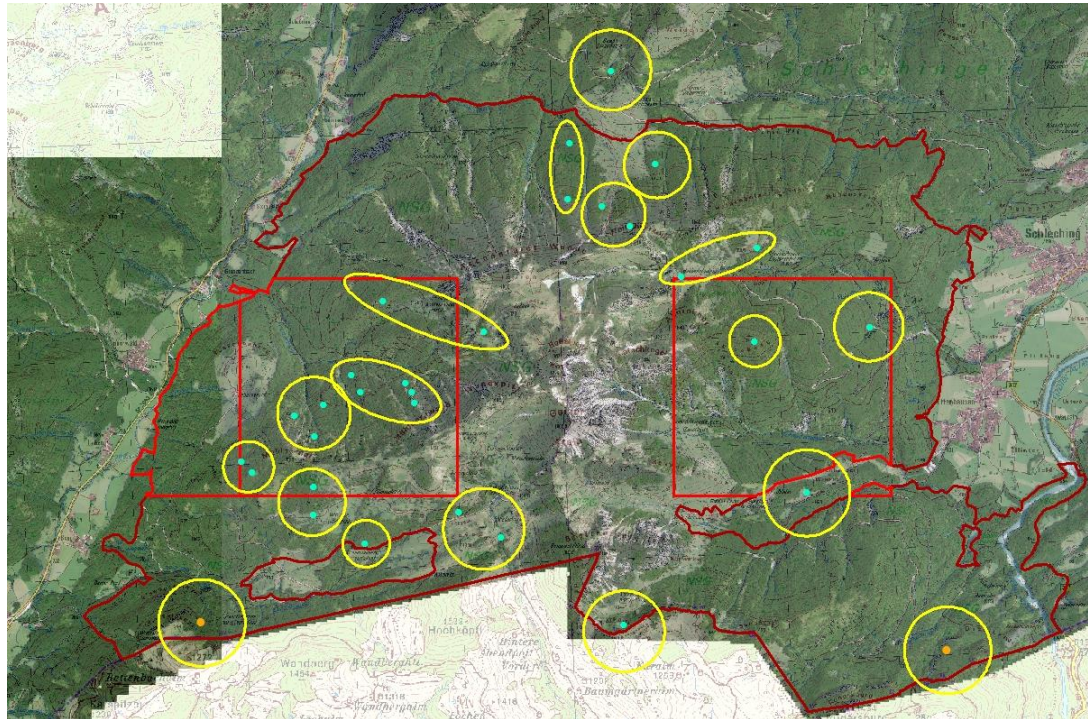


Abbildung 63: Beobachtungen des Raufußkauzes und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 63: (türkise Punkte: Brutzeit 2015, gelbe Punkte: nachbrutzeitlich, orange Punkte: Brutzeit 2016). Und daraus abgeleitete Reviere – gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere; grün punktierte Linie: mögliche zusätzliche Reviere.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Auf Basis der Beobachtungen und der Angaben von Gebietskennern zeigt sich, dass der Raufußkauz die Wälder oberhalb von 1.100 m ü. NHN des Vogelschutzgebiets Geigelstein annähernd flächendeckend und teilweise in hoher Dichte besiedelt. In Jahren mit höherer Raufußkauzdichte brütet über 1 % des für Bayern geschätzten Bestands im SPA-Gebiet Geigelstein. Das Vorkommen ist somit von landesweiter Bedeutung.

Aktuelle Population

In Jahren mit hohem Nahrungsangebot (wie dem Kartierungsjahr 2015) dürfte der Bestand bei 17 bis 22 Brutpaaren liegen, wobei – insbesondere wenn von der maximalen Bestandsangabe ausgegangen wird – mehrere Randreviere in diese Schätzung inkludiert sind. In Jahren mit geringem Nahrungsangebot ist von wesentlich geringeren Beständen (< 10 Brutpaare) auszugehen.

3.1.8.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
---------	------------	-----------	------------

Siedlungsdichte [BP/100 ha]	0,86 bezogen auf die Waldfläche der Probefläche (> 0,78 bezogen auf die Waldfläche des gesamten SPAs)	A	Rahmenwerte für A: > 0,4 Reviere / 100 ha
Bewertung der Population = A			

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung der beprobten Flächen			
Höhlenangebot (auf Transekt) im potentiellen Bruthabitat	0,13 Schwarzspechthöhlen / 10 ha	B	Rahmenwerte für B: 0,1 bis 1 Schwarzspechthöhlen / 10 ha
Deckungsschutz im potentiellen Bruthabitat (Altbestände ab 100 Jahren)	Mehrschichtige Bestandteile ca. 60 %	A	Rahmenwerte für A: Mehrschichtige Bestandteile oder Fichtenanteile auf > 30 % des potenziellen Bruthabitates
Größe und Kohärenz der potentiell besiedelbaren Fläche im SPA			
Flächenanteil Altbaumbestände (≥ 100 Jahre)	56 % der Probefläche	A	Rahmenwerte für A: Altbaumbestände (≥ 100 Jahre) auf > 30 % der Probefläche vorhanden
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche			
Trend der potentiell besiedelbaren Flächen (nach Wiederholungsaufnahme oder vorliegenden Vergleichsdaten)	Nicht feststellbar, da erstmalige Kartierung		
Bewertung der Habitatqualität = A			

Derzeit sind in den prinzipiell günstigen Höhenlagen oberhalb von 1.000 m ü. NHN die Habitate großflächig günstig. Eine Erweiterung des besiedelbaren Areal ist daher kaum möglich. Eine Habitataufwertung innerhalb der potenziell besiedelbaren Fläche und damit einhergehend eine Erhöhung der Siedlungsdichte ist hingegen weiterhin möglich und dürfte in der jüngeren und mittleren Vergangenheit durch Alterung der Bestände und damit einhergehend eine Steigerung des Höhlenangebots bzw. der stärkeren Ausbildung mehrschichtiger Bestände auch stattgefunden haben. Auch für die Zukunft sind Habitataufwertungen insbesondere durch die Ziele des regionalen Na-

turschutzkonzepts des Forstbetriebes Ruhpolding wahrscheinlich. Daher wird der Trend der potenziellen Fläche als zunehmend eingestuft.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung) Entnahme von Höhlenbäumen u.a. durch Kahlschlag von Altholzbeständen, kurze Umtriebszeiten, Aufforstung von Windwurfflächen, Jagdflächen	nur in geringem Umfang	A	Rahmenwerte für A: Nur in geringem Umfang; es ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 19: Gesamtbewertung des Raufußkauzes

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	A
Gesamtbewertung		A

3.1.9 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

3.1.9.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A229 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Eisvogel besiedelt langsam fließende und stehende, klare Gewässer mit gutem Angebot an kleinen Fischen (Kleinfische, Jungfische größerer Arten) und Sitzwarten < 3 m im unmittelbarem Uferbereich. Auch rasch fließende Mittelgebirgsbäche sind besiedelt, wenn Kolke, Altwässer, strömungsberuhigte Nebenarme oder Teiche vorhanden sind.



Abbildung 64: Eisvogel (Foto: Norbert Wimmer)

Zum Graben der Niströhre sind mindestens 50 cm hohe, möglichst

bewuchsfreie Bodenabbruchkanten (Prall- und Steilhänge) erforderlich. Brutwände liegen in der Regel an Steilufern (auch Brücken und Gräben), an Sand- und Kiesgruben im Gewässerumfeld, aber auch weiter entfernt an Steilwänden oder Wurzeltellern umgestürzter Bäume im Wald.

In Abhängigkeit vom Witterungsverlauf (Zufrieren der Gewässer) ist der Eisvogel Teilzieher (Kurzstreckenzieher) oder harrt im Gebiet aus. Die Paarbildung erfolgt ab Januar, die Revierbesetzung meist im März. Die Brutperiode umfasst die Monate März bis September.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Das Vorkommen der Art erstreckt sich über Süd-, Mittel- und Osteuropa, Vorder – und Mittelasien, Ostasien vom Baikalsee bis Korea und Südchina. In Bayern ist der Eisvogel über ganz Bayern lückig verbreitet. Weitgehend unbesiedelt sind höhere Mittelgebirge, Teile des südlichen Alpenvorlandes und die Alpen. Verbreitungsschwerpunkte sind u. a. im Isar-Inn-Hügelland, in tieferen Lagen der Oberpfalz, an den Mainzuflüssen und in Teilen des Mittelfränkischen Beckens.

Der Eisvogel ist in Bayern ein seltener Brutvogel mit starken Fluktuationen des Gesamtbestandes. Langfristig kann im 20. Jh. in Bayern eine Bestandsabnahme, insbesondere als Folge von Brutplatzverlusten angenommen werden. Starke Einbrüche waren in den kalten Wintern 1962/63 und 1979 zu verzeichnen (Rückgang auf 150-500 Paare in Bayern), die aber mittlerweile wieder ausgeglichen sind (BEZZEL et al. 2005). Für den Erhebungszeitraum 2005-2009 wird ein Brutbestand von 1600 – 2200 Paaren in Bayern angegeben (RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Uferverbauungen und Lebensraumverlust durch die Inanspruchnahme von Auenstandorten, Gewässerverschmutzung und starker Freizeitbetrieb.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2Nr. 14c BNatschG iVm. § 1 und Anlage 1 BArt-SchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: 3 “gefährdet” (2016)
- RL D.: * “nicht gefährdet” (2015)

Vorkommen im Gebiet

Die Gewässer des Gebietes sind aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeit nicht für eine Besiedlung durch den Eisvogel geeignet. Allenfalls ein kurzes Verweilen am Zug ist an der Tiroler Achen bzw. am vom Totenmannbach dotierten Fischteich, der jedoch von der SPA-Ausweisung ausgenommen wurde, denkbar. Dementsprechend sind auch den Gebietskennern zwar Vorkommen weiter talaus an der Tiroler Achen und an der Prien bzw. an Nebengewässern der beiden Flüsse bekannt, Brutzeitbeobachtungen aus dem Gebiet liegen jedoch nicht vor.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Das Gebiet wird vom Eisvogel nicht regelmäßig genutzt, eine Brutbesiedlung kann aufgrund fehlender Habitate ausgeschlossen werden. Daher wird dem Gebiet keine signifikante Bedeutung für den Eisvogel beigemessen. Eine Bewertung des Populationszustandes entfällt daher.

3.1.10 Grauspecht (*Picus canus*)

3.1.10.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A234 Grauspecht (*Picus canus*)

Lebensraum/Lebensweise

Lebensraum des Grauspechts sind großflächige, alte, reich strukturierte, aufgelockerte und damit gut durchsonnte Laub- und Mischwälder (auch Nadelwälder mit ausreichend großen Laubwaldinseln), aber auch in der Struktur ähnliche halboffene Kulturlandschaften mit Gehölz- und Streuobstbeständen. Sie benötigen viele magere und ameisenreiche Offenflächen (Lücken, Blößen, Waldweiden, junge Aufforstungen, extensiv genutzte Wiesen an Waldrändern) sowie Bereiche mit Bruch-, Alt- und Totholz (GLUTZ & BAUER 1994, BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003, OBERWALDER et al. 2014). Im Gegensatz zu seiner Geschwisterart Grünspecht, dringt er weiter ins Waldesinnere vor. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist ein hoher Grenzlinienreichtum. Blößen, Aufforstungsflächen, Böschungen, Wegränder und südexponierte Waldränder haben für die Nahrungssuche eine große Bedeutung (SÜDBECK 1993).

Potentielle Grauspecht-Habitats sind vor allem Buchen- und Buchenmischwälder, Eichen-Buchenwälder und Eichen-Kiefernwälder, Auwälder und strukturreiche Bergmischwälder (GLUTZ & BAUER 1994). Nadelwälder werden eher gemieden, hingegen werden z. B. Kiefernwälder auf xerothermen Standorten auch besiedelt (BEZZEL et al. 2005, OBERWALDER et al. 2014).

Der Grauspecht sucht einen großen Teil seiner Nahrung auf dem Boden (Erdspecht). Er ist zwar weniger spezialisiert als seine Geschwisterart, jedoch stellen auch bei ihm, Ameisenpuppen und Imagines (waldbewohnende Arten) die wichtigste Nahrungsquelle dar (BAUER et al. 2005a). Ein bedeutendes Requisit in seinem Lebensraum ist stehendes und liegendes Totholz, das er nach holzbewohnenden Insekten absucht und als Trommelwarte nutzt. Beeren, Obst und Sämereien ergänzen gelegentlich den Speisezettel (GLUTZ & BAUER 1994).

Je nach klimatischen Verhältnissen des Brutgebietes ist der Grauspecht ein Stand- bzw. Strichvogel. In wintermilden Gebieten bleibt er ganzjährig im Brutrevier, bei schlechten Witterungsbedingungen verstreicht er in wärmebegünstigtere Gegenden. In Mitteleuropa sind Wanderungen bis 21 Km nachgewiesen (BLUME 1996).

Die Reviergröße hängt eng mit der Habitatqualität (v. a. Grenzlinienreichtum) zusammen. In der Fachliteratur werden Werte zwischen 60 ha im Auwald am Unteren Inn (REICHHOLF & UTSCHIK 1972) und rund 600 ha im Nationalpark Bayerischer Wald (SCHERZINGER 1982) pro Brutpaar angegeben. In sehr günstigen Gebieten in den Kalkalpen kann der Flächenbedarf pro Brutpaar noch kleiner als in Auwäldern sein (minimal 42-47 ha, KILZER 1996, FRANK & HOCHBNER 2001, OBERWALDER et al 2014).

Ab Ende Januar/Anfang Februar sind in den Grauspechtrevieren erste Balztätigkeiten wie Rufreihen, Trommeln und auffällige Flüge zu beobachten. Ihren Höhepunkt erreichen die Balzaktivitäten je nach Höhenlage von Ende März/Anfang April bis Ende April/Anfang Mai. Danach wird es in den Brutrevieren still. Die Brutperiode erstreckt sich dann, je nach Zeitpunkt der Eiablage, bis Juli, die Führungsphase auch bis in den August (GLUTZ & BAUER 1994). Beide Partner beteiligen sich an der Jungenaufzucht.

Die Wahl des Neststandortes ist bei Grauspecht sehr variabel und hängt offensichtlich stark

vom Angebot an günstigen Bäumen für die Anlage von Höhlen ab. Gelegentlich werden auch Nisthöhlen von anderen Spechten übernommen. Die mittlere Höhe der Höhle liegt meist zwischen 1,5 und 8m (GLUTZ & BAUER 1994). Bevorzugt werden Stellen mit Stammschäden, glatte Stammteile werden dagegen selten gewählt (BAUER et al. 2005a).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Das weltweite Verbreitungsgebiet des Grauspechtes (er kommt hier mit insgesamt 15 Unterarten vor) erstreckt sich von Europa bis Ostasien (BAUER et al. 2005a). In Mitteleuropa besiedelt er schwerpunktmäßig die Mittelgebirgsregionen, wobei es in den Alpen Brutnachweise bis 1280 m ü. NHN gibt, brutverdächtige Vorkommen können aber regelmäßig bis 1500, vereinzelt bis über 1800 m ü. NHN beobachtet werden (BAUER & BERTHOLD 1997, BEZZEL et al. 2005, SLOTTA-BACHMAYR et al. 2012, OBERWALDER et al. 2014).

Sein Areal in Bayern erstreckt sich vom Spessart bis zu den Alpen. Er ist aber nicht häufig. Momentan wird sein Bestand auf ca. 2300-3500 Brutpaare geschätzt, wobei ein vorangegangener Arealschwund in den letzten Jahren zum Teil wieder ausgleichen wurde (RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Lebensraumverluste für den Grauspecht entstehen insbesondere durch Intensivierungen der Forstwirtschaft, wenn alte Laubholzbestände in nadelholzdominierte Altersklassenwälder umgewandelt, Umtriebszeiten verkürzt oder Überhälter, Schwach-, Bruch- und Totholz entnommen werden. Die Erschließung von Bergmischwäldern führt oft zur Verjüngung der Bestände und als Folge von Wald-Weide-Trennung nehmen Lücken und Blößen als entscheidende Habitatslemente ab (BAUER et al. 2005a, BRADER & AUBRECHT 2003, OBERWALDER et al. 2014). Auch der Verlust von alten Streuobstbeständen reduziert das Habitatangebot.

Durch Eutrophierung, Intensivnutzung, Pestizideinsatz und Vegetationsverdichtung (auch durch Verbrachung) geht das Angebot an Ameisen zurück. Natürliche Gefährdungen des Grauspechtes sind extreme Winter und seine Konkurrenten Grün- und Schwarzspecht sowie Star (BAUER et al. 2005a).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2Nr. 14c BNatschG iVm. § 1 und Anlage 1 BArtSchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: 3 "gefährdet" (2016)
- RL D.: 2 "stark gefährdet" (2015)

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen konnten 5-8 Reviere festgestellt werden. Davon reichen bis zu vier über die Grenzen des SPAs hinaus (Abbildung 65). Mindestens 3 Reviere liegen zumindest zum größten Teil in den Probeflächen zur Kartierung der Waldflächen, wobei es sich um ein mögliches Randrevier handelt. Die Verteilung der Reviere zeigt eine zerstreute Verbreitung im Gebiet, die optimal geeigneten Bereiche mit lückigen Altholzbeständen werden besiedelt. Hier ergeben sich mögliche Konflikte mit Vorhaben der Schutzwaldsanierung.

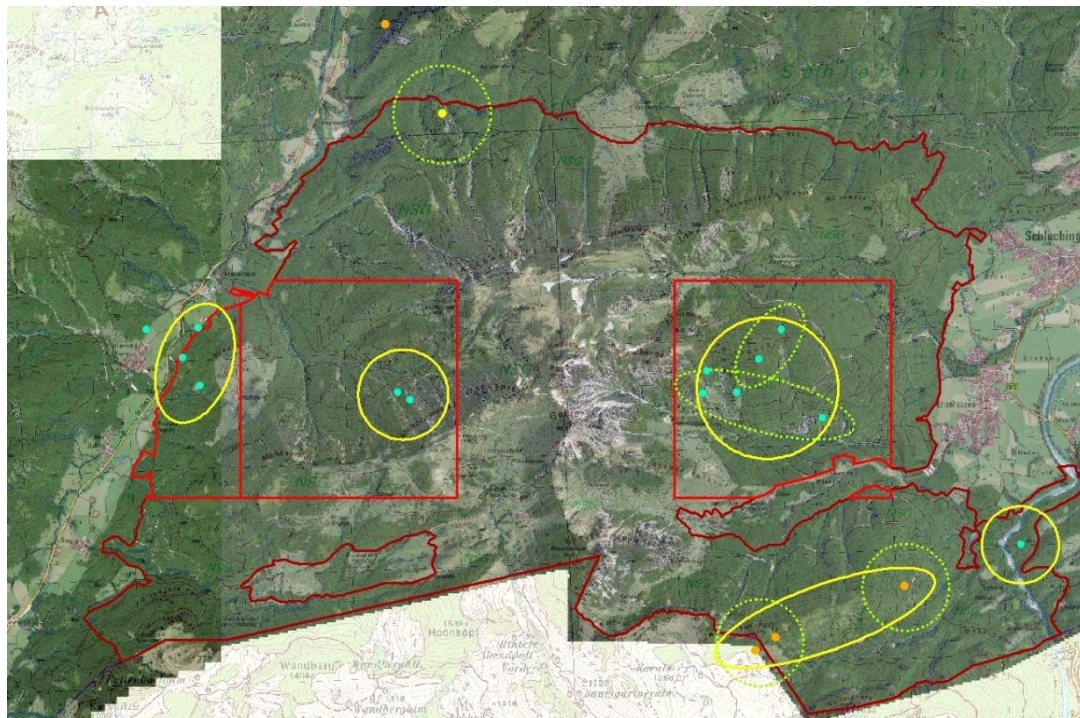


Abbildung 65: Beobachtungen des Grauspechts und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 65: . (Brutzeit 2015: türkise Punkte, nachbrutzeitlich: gelbe Punkte, Brutzeit 2016: orange Punkte). Und daraus abgeleitete Reviere – gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere; grün punktierte Linie: mögliche zusätzliche Reviere.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Auf Basis der Beobachtungen und der Angaben von Gebietskennern ist anzunehmen, dass der Grauspecht die Wälder des Vogelschutzgebiets Geigelstein zwar nicht flächendeckend besiedelt, aber zumindest in den gut geeigneten Bereichen stetig vorkommt. Über 0,1-0,5 % des für Bayern geschätzten Bestands dürfte im SPA Geigelstein brüten. Das Vorkommen ist somit zwar von regionaler Bedeutung, die Siedlungsdichte erreicht im bayernweiten Vergleich aber nur einen durchschnittlichen Wert. Darüber hinaus ist das Gebiet für die Habitatvernetzung von Bedeutung.

Aktuelle Population

Hochrechnung und Expertenschätzung ergeben übereinstimmend einen Bestand von 8-13 Brutpaaren, wobei – insbesondere wenn von der maximalen Bestandsangabe ausgegangen wird – auch Randreviere inkludiert sind.

3.1.10.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte	0,34 BP / 100 ha (bezogen	B	Rahmenwerte für B:

[BP/100 ha]	auf die gesamte PF) (0,43 BP / 100 ha bezogen auf die Waldfläche innerhalb der PF)		0,2 – 0,5 BP / 100 ha
Bewertung der Population = B			

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Grenzlinausstattung (Wald-/Grünland-/(Halb-)Offenland-Grenze; Waldinnenränder)	8,8 km / km ² digitalisiert und abgemessen im 1:10000 Luftbild innerhalb der Probestflächen	A	Rahmenwerte für A: Grenzlinausstattung > 6 km / km ²
Höhlenangebot (im 20 m breiten-Transekt, auf 5% bis 10% des potentiellen Bruthabitates)	3,1 Höhlenbäume / ha	B	Rahmenwerte für B: 3-6 / ha
Anteil lichter Laub-Altholzbestände an der Waldfläche (= Buchen-/Schatt-Baumart-Bestände: mit weniger als 70 % Überschildung; Eichen-, Edellaubholz-, Birken- und Streuobstbestände werden zu 100% als „licht“ gewertet)	46 % lichter Wald* (lichter Laub-; Misch- und Nadelwald); 9 % lichter Laubwald 13 % lichter Mischwald 24 % lichter Nadelwald	B	Abweichend von der Kartieranleitung werden auch Misch und Nadelwaldbestände mit einbezogen, da diese in den Alpen durchaus vom Grauspecht genutzt werden. Rahmenwerte für B: 20 – 50 %
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche			
Trend der potentiell besiedelbaren Flächen (nach Wiederholungsaufnahme oder vorliegenden Vergleichsdaten)	Nicht feststellbar, da erstmalige Kartierung		
Bewertung der Habitatqualität = B			

Da der Grauspecht in den Alpen oft auch lichte Nadelwälder besiedelt, werden abweichend von der Kartieranleitung auch diese in die Bewertung miteinbezogen.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung), z. B. Entnahme von Höhlenbäumen, Intensivierung der Grünland-Nutzung, intensive forstliche Nutzung (insbes. Verlust von Alt-, Bruch- und Totholzbeständen, Umbau naturnaher Mischwälder zu Fichtenmonokulturen) usw.	Vorhanden	B	Aufgrund hoher Wuchsdynamik bis in die hochmontanen Lagen, können lichte Waldstrukturen immer wieder verloren gehen. Durch die naturnahe Forstwirtschaft werden mehr Biotopbäume und Totholz gefördert und erhalten. Durch Hiebsmaßnahmen entstehen wieder lichte Strukturen und Bestandeslücken.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 20: Gesamtbewertung des Grauspechts

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

3.1.11 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

3.1.11.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A236 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Schwarzspecht ist ein Waldvogel größerer Altbestände. Im Gegensatz zu anderen Spechtarten weist er keine strenge Bindung an bestimmte Waldtypen oder Höhenstufen auf. Er stellt jedoch Ansprüche an die Größe des Waldgebietes, an eine Mindestausstattung mit alten, nicht zu dicht stehendem Starkholz zum Höhlenbau und an das Vorkommen von totem Moderholz (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, OBERWALDER et al. 2014, SCHMID et al. 1998).



Abbildung 66: Schwarzspecht (Foto: N. Wimmer)

Die Art legt neue Bruthöhlen oft für mehrere Jahre an, sodass in der Regel nur alle 5 bis 10 Jahre eine neue Nisthöhle entsteht. Bevorzugt

werden langschaftige, zumindest äußerlich gesunde Buchen mit einem Mindest-BHD von ca. 40 cm, aber auch starke Kiefern, Tannen und Fichten werden genutzt. Die Höhlen sind äußerst geräumig und werden von einer Vielzahl von Folgenutzern bewohnt (Fledermäuse, Bilche, Baumratter, Raufußkauz, Dohle, Hohltaube). Ein durchschnittlich großes Revier beträgt ca. 400 ha (je nach Ausstattung mit Altbeständen und Totholz variiert die Größe von 160 ha/BP bis 900 ha/BP).

In seinem Lebensraum benötigt er liegendes und stehendes Totholz, sowie hügelbauende und holzbewohnende Ameisenarten. Vor allem im Winter und zur Zeit der Jungenaufzucht stellen z. B. Larven, Puppen und Imagines der Rossameisen, die er aus Stämmen und Stöcken hackt, die Hauptnahrung des Schwarzspechtes dar. Daneben sucht er holzbewohnende Arten wie Borken- oder Bockkäfern. Einerseits ist er durch die Vorliebe für Rossameisen an Nadelhölzer gebunden, andererseits bevorzugt er zur Brut hochstämmige Starkbuchen, weshalb Nadelholz-Laubholz-Mischbestände mit Buchenalthölzern optimal sind.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Schwarzspecht bewohnt alle größeren Waldgebiete der borealen bis gemäßigten Zonen Eurasiens. Das Brutgebiet erstreckt sich von Nord-Spanien bis nach Dänemark und Norwegen. Nach Osten hin dehnt sich sein Verbreitungsareal über den gesamten zentralasiatischen Raum bis nach Japan aus.

In Mitteleuropa nahmen ab dem 18./19. Jh. die Bestände und das Verbreitungsgebiet als Folge großräumiger Änderungen der Waldnutzung (Förderung von Hochwald und Fichte) anhaltend zu (BAUER et al. 2005a, SCHMID et al. 1998).

In seinem nordöstlichen Verbreitungsgebiet ist er ein Bewohner von nadelbaumdominiertem

Taiga- oder Gebirgswald. In Bayern, wo er mehr oder weniger flächig vorkommt, deckt sich das Verbreitungsareal stark mit dem Vorkommen von Buchenbeständen, weshalb er im Tertiären Hügelland selten ist. Der aktuelle Brutbestand in Bayern wird im Brutvogelatlas mit ca. 6500-10000 Brutpaaren angegeben (RÖDL et al 2012).

Gefährdungsursachen

Lebensraumverluste durch intensive Forstwirtschaft mit Fällen von Altholzbeständen und Höhlenbäumen (v. a. zur Brutzeit), kurze Umtriebszeiten, Reduktion des Totholzangebots, Aufforstungen und Verbuschungen zählen zu den Hauptgefährdungen des Schwarzspechts (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005, BRADER & AUBRECHT 2003, OBERWALDER et al. 2014). Hinzu kommen zunehmende Störungen durch Erholungssuchende und direkte Verfolgung (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005).

Natürliche Gefährdungen sind großflächige Windwürfe, Konkurrenz um Höhlen mit der Dohle, Prädatoren (Greifvögel, Eulen) und hohe Brutverluste als Folge von nasser Witterung in der Brutzeit (BAUER et al. 2005a).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2Nr. 14c BNatschG iVm. § 1 und Anlage 1 BArtSchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: * „nicht gefährdet“ (2016)
- RL D.: * „nicht gefährdet“ (2015)“

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen konnten 5-8 Reviere festgestellt werden, von denen drei (inkl. 2 Randreviere) zumindest teilweise auch innerhalb der Probeflächen zur Kartierung der Waldarten liegen (Abbildung 67).

Auffallend war die geringe (spontane) Rufaktivität im Rahmen der Kartierungen 2015. So konnten in diesem Kartierungsjahr außerhalb der Probeflächen erstaunlicherweise keine Schwarzspechte trotz Habitategnung und dem Vorhandensein von älteren Bruthöhlen beobachtet werden. Dies konnte 2016 „korrigiert“ werden: 2-5 zusätzliche Reviere wurden nachgewiesen (Abbildung 67). Inklusive der Randreviere wird für das SPA-Gebiet ein Bestand von sieben bis neun Reviere angenommen.

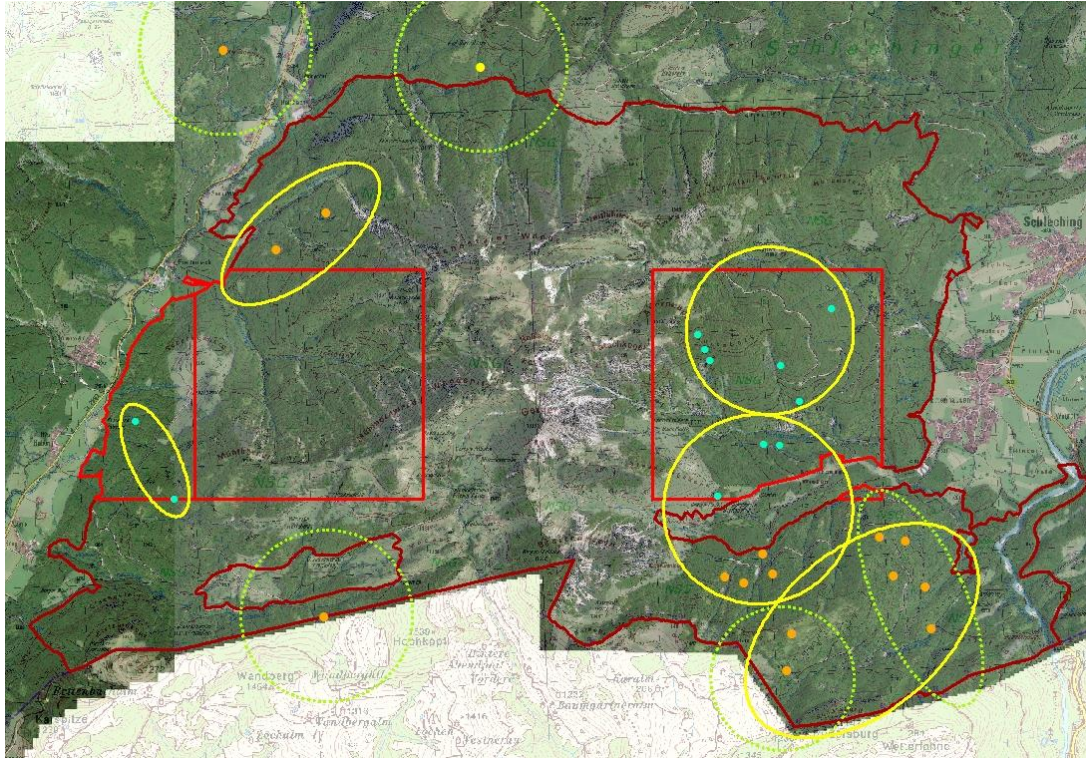


Abbildung 67: Beobachtungen des Schwarzspechts und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 67: (türkise Punkte: Brutzeit 2015, gelbe Punkte: nachbrutzeitlich, orange Punkte: Brutzeit 2016). Und daraus abgeleitete Reviere – gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere; grün punktierte Linie: mögliche zusätzliche Reviere.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Auf Basis der vorliegenden Beobachtungen und der zusätzlichen Angaben von Gebietskennern ist anzunehmen, dass der Schwarzspecht die älteren Hochwälder des Vogelschutzgebiets Geigelstein mehr oder weniger flächendeckend und regelmäßig, aber nur in relativ geringer Dichte besiedelt. Weniger als 0,1 % des für Bayern geschätzten Bestands brütet im SPA Geigelstein. Das Vorkommen ist von lokaler Bedeutung; die Siedlungsdichte erreicht im bayernweiten Vergleich nur einen unterdurchschnittlichen Wert. Darüber hinaus ist das Gebiet für die Habitatvernetzung von Bedeutung.

Aktuelle Population

Auf Basis der fünf bis acht beobachteten Reviere und den vorhandenen geeigneten Habitaten muss ein Bestand von 7-9 Brutpaaren angenommen werden.

3.1.11.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte [BP/100 ha]	0,29 BP / 100 ha	B	Rahmenwerte für B: 0,2 – 0,5 BP / 100 ha
Bewertung der Population = B			

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung der beprobten Flächen			
Schwarzspechthöhlendichte auf 5 – 10% des potenziellen Bruthabitates	0,22 Schwarzspechthöhlen /10 ha	B	Rahmenwert für B: 0,1 bis 1 Ssp/10 ha
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im SPA			
Flächenanteil an Altbaumbeständen (ab 100 Jahren) = Def.: potenzielles Bruthabitat	56 % des SPAs	A	Rahmenwert für A: > 30 %
Geschlossene Waldflächen	Teilflächen großflächig und kohärent	A	Rahmenwert für A: > 1500 ha
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche			
Trend der potentiell besiedelbaren Flächen (nach Wiederholungsaufnahme oder vorliegenden Vergleichsdaten)	Nicht feststellbar, da erstmalige Kartierung		
Bewertung der Habitatqualität = A			

Für die mittlere Zukunft ist eine Arealerweiterung aufgrund alternder Bestände zu erwarten. Derzeit sind im Gebiet etwa 740 ha, entsprechend etwa einem Drittel der Bestände zwischen 60 und 110 Jahre alt.

Aufgrund der großflächig günstigen Habitate und dem erwarteten positiven Trend durch Alterung der Bestände und die Ziele des regionalen Naturschutzkonzepts des Forstbetriebes Ruhpolding, wodurch auch eine Anreicherung von Schwarzspechthöhlen wahrscheinlich ist, erfolgt Einstufung der Habitatqualität als gerade noch A (hervorragend).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung):	Eine versehentliche Entnahme von Höhlenbäumen kann nicht ausgeschlossen werden.	B	Rahmenwert für B: vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 21: Gesamtbewertung des Schwarzspechts

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

3.1.12 Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*)

3.1.12.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A239 Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Weißrückenspecht, als größter heimischer Vertreter der Buntspechtgruppe, ist eine Art der Laub- und Mischwälder. Nach Untersuchungen von CARLSON (2000) ist ein Laubbaumanteil von mehr als 13% in der Landschaft notwendig, um mittelfristig ein Überleben der Art zu sichern. Er gilt daher als Art alter, urwaldartig aufgebauter Laubwälder mit tot- und altholzreichen Zerfallsphasen (SCHERZINGER 1982). Liegendes, bereits stark vermoder-tes Holz im Sommer und stehendes Totholz in schneereichen Wintern sind besonders wichtige Strukturmerkmale.

Als Hauptbeute dienen Larven der holzbewohnenden Insektenarten, vor allem Weidenbohrer sowie Pracht- und Bockkäfer, die mit dem starken Schnabel aus dem Totholz heraus gemeißelt werden (WESOLOWSKI 1995, CZESZCZEWIK & WALANKIEWICZ 2006). Typisch sind dabei die Fraßbilder an dünnen Laubholzstangen, wo die Spechtart handtellergroße Rindenpartien abstemmt, um Splint bewohnende Insekten freizulegen (BLUME & TIEFENBACH 1997). Markant sind die im Holz erkennbaren horizontalen



Abbildung 68: Weißrückenspecht (Foto: K. Blassnig)

Schnabelhiebe, die eine Art „Zickzack-Muster“ erkennen lassen. Die Nahrungssuche findet dabei an kranken bzw. abgestorbenen Ästen, Stämmen oder Stöcken statt. Besonders ergiebige Nahrungsquellen werden immer wieder aufgesucht und völlig zerlegt. Dabei dringt der Specht bis schultertief in den Stamm ein. Pflanzliche Nahrung spielt eine geringe Rolle, kurzfristig können aber energiereiche Samen wie Bucheckern, Haselnüsse oder Fichtenzapfen genutzt und in Spechtschmieden bearbeitet werden (RUGE & WEBER 1974).

Als weitere Lebensraumrequisiten sind Funktionsbäume als Trommel- und Balzplatz von Bedeutung. Zur Höhlenanlage werden abgestorbene, leichter bearbeitbare Laubbaumstämme aufgesucht. In der Regel wird jedes Jahr eine neue Höhle angelegt.

Großräumiger betrachtet bevorzugt die Art sonnige, möglichst südwestexponierte Hänge und meidet den Kaltluftstau in den Tal- und Nebellagen. Blockhalden, Hangschultern und Felspartien in mittleren Lagen sind typische Habitate, die aber oft weit isoliert voneinander liegen. Die Reviergröße kann je nach Lebensraum zwischen 50 und 350 ha schwanken (GLUTZ & BAUER 1994). Oft erstrecken sich die länglich ausgeformten Reviere hangparallel.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Global betrachtet ist der Weißrückenspecht eine eurasische Art, die den gesamten Laubwaldgürtel der Paläarktik von Mitteleuropa bis nach Kamtschatka (BLUME & TIEFENBACH

1997) besiedelt. In Bayern hingegen ist er ein typischer Bewohner der Bergmischwälder mit einem hohen Anteil an Laubbäumen. Dementsprechend ist er auf den Alpennordrand und den Bayerischen Wald beschränkt. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Osteuropa, wobei die höchste Dichte aus Rumänien und Weißrussland gemeldet wird, wo rund 90% des Weltbestandes leben (HAGEMEJER & BLAIR 1997). Über das gesamte Verbreitungsgebiet sind jedoch deutliche Bestandesrückgänge zu beobachten (CARLSON 2000). Derzeitig dürften mindestens 380 - 600 Brutpaare in Bayern brüten, wobei angemerkt wird, dass die tatsächlichen Bestände deutlich höher liegen könnten (RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Das Problem des Weißrückenspechts ist, dass die Wälder zu einem hohen Grad erschlossen sind und genutzt oder zumindest gepflegt werden, was meist mit verkürzten Umtriebszeiten, großflächigen Kahlschlägen, Bestandsumwandlungen (Verdrängung der Buche durch Nadelhölzer) und Reduktion des Angebots an Morsch- und Totholz einhergeht (SCHMID et al. 1998, CARLSON 2000, BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005.). Außerdem kommt es zu Störungen im Rahmen von Forstarbeiten oder durch Freizeitnutzung, welche durch die voranschreitende Erweiterung von Wintersportflächen zunimmt (BAUER et al. 2005, Bezzel et al. 2005). Eine natürliche Gefährdung stellt der Windbruch von Höhlenbäumen oder -ästen dar, der zu Brutverlusten führen kann (BAUER et al. 2005a).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2Nr. 14c BNatschG iVm. § 1 und Anlage 1 BART-SchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: 3 „gefährdet“ (2016)
- RL D.: 2 „stark gefährdet“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen konnten 15-18 Reviere festgestellt werden. Innerhalb der Probeflächen zur Kartierung der Waldarten liegen mindestens 6 Reviere (davon zumindest 1 Randrevier – Abbildung 69).

Der Weißrückenspecht ist im SPA Geigelstein weit verbreitet und häufig. Er fehlt nur in sehr jungen bzw. Fichtenreinbeständen, was auch Gebietskenner (Wölfl, Mandl, und Mieslinger mündl.) bestätigen.

Die potenzielle Habitatfläche beträgt ca. 1888 ha, wobei etwa 516 ha (derzeit) nur mäßig geeignet sind, d.h. vermutlich nur während der Dispersionsphase genutzt werden. Als Bruthabitat eignen sich diese Bereiche aktuell kaum. Die Fläche des potenziellen Bruthabitats beträgt somit etwa 1.371 ha. Davon liegen etwa 60 % in sehr guter Ausprägung vor und dürften in der Regel auch besiedelt sein, während 40 % nur eine mittlere Qualität aufweisen und daher auch nicht immer besetzt werden (Abbildung 70, Tabelle 22).

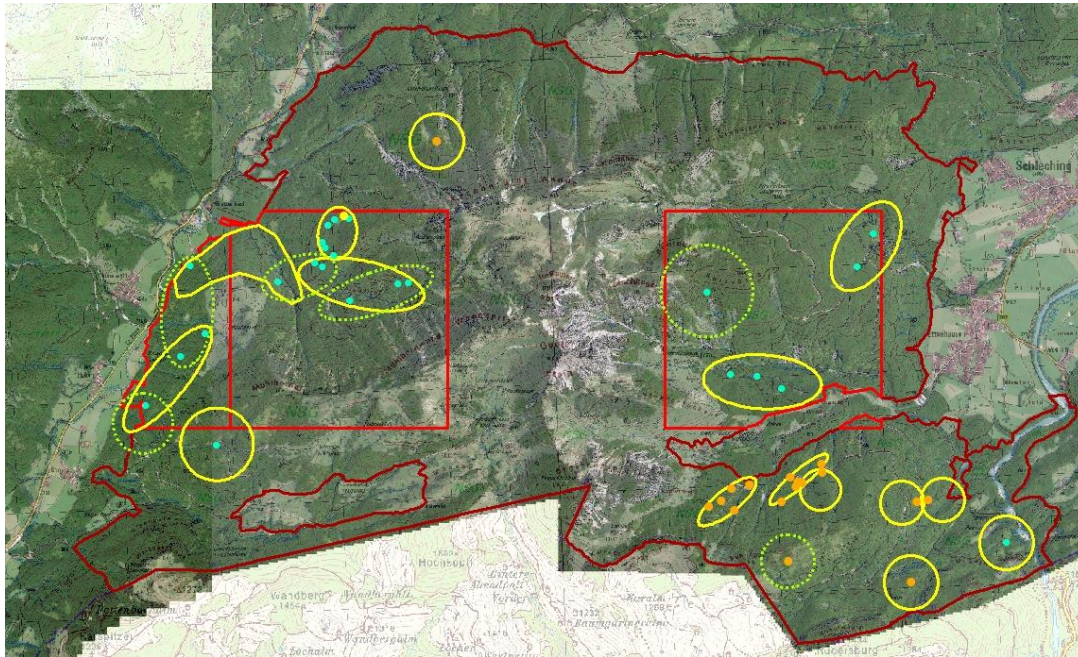


Abbildung 69: Beobachtungen des Weißrückenspechts und daraus abgeleitete Reviere..
Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 69: (türkise Punkte: Brutzeit 2015, gelbe Punkte: nachbrutzeitlich, orange Punkte: Brutzeit 2016). Und daraus abgeleitete Reviere – gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere; grün punktierte Linie: mögliche zusätzliche Reviere bzw. mögliche alternative Auswertung mit höherer Revierdichte

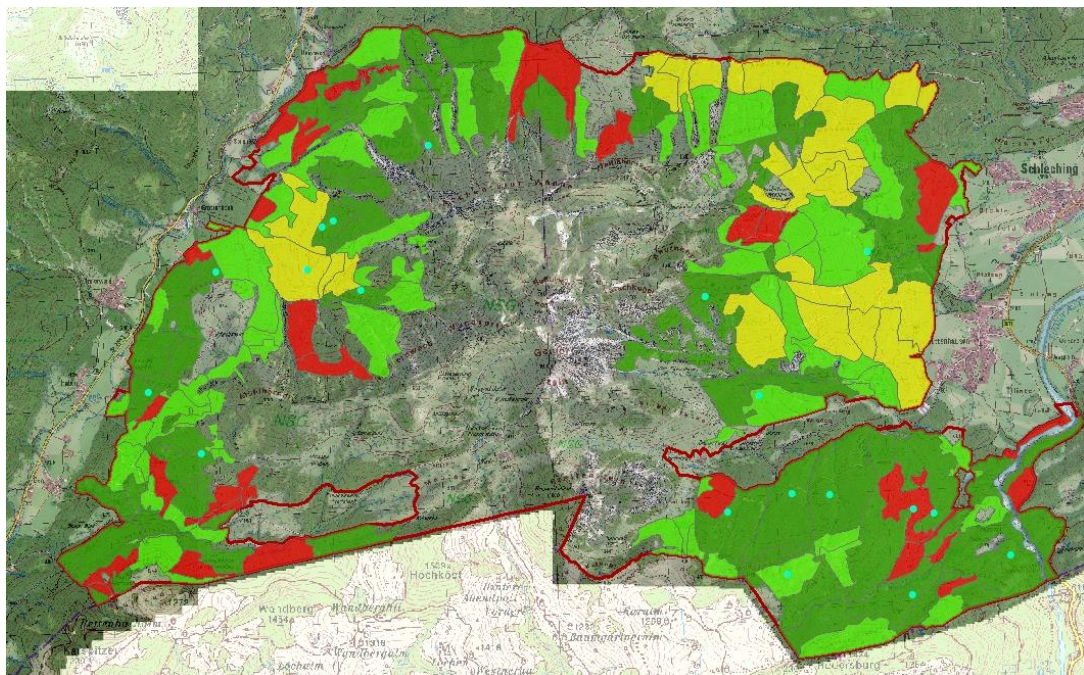


Abbildung 70: Habitatpotenzial des Weißrückenspecht. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 70: dunkelgrün = sehr gut geeignet, hellgrün = gut geeignet, gelb = mäßig geeignet (Entwicklung durch Maßnahmensetzung oder Sukzession in gut oder sehr gut geeignetes Habitat wahrscheinlich), rot = mäßig geeignet (sonstige Flächen); Reviermittelpunkte = türkis.

Tabelle 22: Verfügbare Habitatfläche des Weißrückenspechts im SPA Geigelstein

Habitateignung	Sehr gut	Gut	Mäßig	Summe
Fläche [ha]	830,4	541,1	516,7	<u>1888,2</u>

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Beobachtungen und Angaben von Gebietskennern bestätigen, dass der Weißrückenspecht das Vogelschutzgebiet Geigelstein mit Ausnahme der Hochlagenfichtenwälder mehr oder weniger flächendeckend besiedelt. Etwa 5 % (3,3-7,1 %) des für Bayern geschätzten Bestands brüten im SPA Geigelstein. Das Vorkommen ist somit landesweit von sehr großer Bedeutung. Dies wird auch in den besonders gut geeigneten Habitatstrukturen vor allem dem Totholzreichtum sichtbar.

Aktuelle Population

Die Hochrechnung aus erhobenen Dichten und verfügbarem (gutem und sehr guten Habitat) ergibt einen Bestand von 20-27 Brutpaaren. Dies stimmt gut mit der Expertenschätzung überein. Insbesondere wenn von der maximalen Bestandsangabe ausgegangen wird, könnten auch Randreviere inkludiert sein.

3.1.12.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte (BP/100 ha)	0,79 bezogen auf die Waldfläche der Probefläche (> 0,91 bezogen auf die Waldfläche des gesamten SPAs)	A	Rahmenwerte für A: > 0,5 BP / 100 ha
Bewertung der Population = A			

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Größe und Kohärenz			
Größe des potentiellen Habitats (licht/locker geschlossene, (Laub-)Mischwälder mit mind. 50 % Laub-	34,4 % der Waldfläche	A	Rahmenwerte für A: > 30 %

holzanteilen und älterem Baumbestand)			
Strukturelle Ausstattung			
Totholzangebot*			
Durchschnittswerte (ohne Stockholz)/je ha Waldfläche im potentiellen Habitat	Im \geq guten Habitat: 59,7 m ³ / ha (ohne Käfernest) 78,6 m ³ / ha (mit Käfernest)*	A	Rahmenwerte für A: > 50 m ³ /ha (stehend und liegend)
Totholz-Verteilung in der Fläche: Anteil totholzreicher „Kernflächen“ (mit mind. 40 ha zusammenhängender Größe und > 50 m ³ /ha stehendes und liegendes Totholz)	15,3 % der SPA-Fläche großflächig zusammenhängend und sehr Totholzreich > 50 m ³	A	Rahmenwerte für A: > 10 %
Trend der potentiell besiedelbaren Fläche			
Trend der potentiell besiedelbaren Flächen (nach Wiederholungsaufnahme oder vorliegenden Vergleichsdaten)	Nicht feststellbar, da erstmalige Kartierung		
Bewertung der Habitatqualität = A			

Aufgrund der Ziele des regionalen Naturschutzkonzepts des Forstbetriebs Ruhpolding ist sowohl von einer Vergrößerung der nutzbaren Waldbestände, aber insbesondere von deutlichen Habitataufwertungen innerhalb der potentiell besiedelbaren Fläche und damit einhergehend eine Erhöhung der Siedlungsdichte auszugehen. Vor allem die Biotopbaum- und Totholzziele (>10 Biotopbäume/ha, >20 bzw. > 40 m²/ha) haben eine noch anhaltende Entwicklung in Gang gesetzt, die für den Weißrückenspecht sehr förderlich ist. Dies hat großflächige, weit über das SPA Geigelstein hinausreichende Auswirkungen. So erreicht der Forstbetrieb Ruhpolding auf all seinen Waldflächen (ca. 27.529 ha), einen durchschnittlichen Totholzwert von 39 m³/ha.

* Das Totholz wurde entlang von Transekten gezählt. Zwei Aufnahmen führten durch ein behandeltes Käfernest, mit extrem hohen Mengen an liegendem Totholz (jeweils > 200 m³/ha). Um durch diese Ausreißer keine Verfälschung zu erlangen, wurden sie in einer 2. Berechnung nicht berücksichtigt. Auch nach dieser Berechnung ist die ermittelte Totholzmenge in den Kernhabitaten noch deutlich über dem Schwellenwert für eine hervorragende Ausprägung.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beeinträchtigungen (z. B. Reduzierung von Altbeständen und Totholz durch Bewirtschaftung)	nur in sehr geringem Umfang	A	Rahmenwerte für A: es ist keine Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 23: Gesamtbewertung des Weißrückenspechts

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	A
Gesamtbewertung		A

3.1.13 Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*)

3.1.13.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A241 Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Dreizehenspecht ist ein typischer Bewohner des autochthonen Fichtenwaldes der montanen bis subalpinen bzw. borealen Zonen (GLUTZ & BAUER 1994). Auch Wirtschaftswälder auf Höhe der autochthonen subalpinen Fichtenwälder können besiedelt werden, standortfremde Fichtenforste in tieferen Lagen werden aber eher gemieden.

Neben Nadelbäumen, speziell der Fichte, ist zumindest mittelstarkes, stehendes Totholz (Bruthöhendurchmesser > 20 cm) von entscheidender Bedeutung für das Vorkommen dieser Art. So wurde in der Schweiz nachgewiesen, dass die Art unter 10 Stämmen stehendes Totholz (mit einem BHD >20 cm) pro ha nicht vorkommt, bei Werten über 20 Stämmen an stehendem Totholz (mit einem BHD >20 cm) pro ha die Antrittswahrscheinlichkeit jedoch nicht mehr steigt (BÜTLER & SCHLÄPFER 2004). Weiters scheinen lichte, sonnige Waldpartien und Waldränder für die Biotopwahl ausschlaggebend zu sein (SCHERZINGER 1982).



Abbildung 71: Dreizehenspecht (Foto: J. Oberwalder)

Der Dreizehenspecht ist ein hochspezialisierter Baumkletterer und Hackspecht, der sich überwiegend von rindenbrütenden Käfern wie Borkenkäfern und von Spinnen, aber auch von holzbohrenden Arten (z. B. Bockkäfern) ernährt. In sehr geringem Maße nutzt er auch pflanzliche Nahrungsmittel. Nachgewiesen wurden Vogelbeeren und Fichtensamen. Durch Ringeln gewonnener Baumsaft ist zudem von April bis September gelegentlich eine zusätzliche Nahrungsquelle (GLUTZ & BAUER 1994), deren Bedeutung allerdings überschätzt wird (PECHACEK 2004).

Dreizehenspechte leben nahezu ganzjährig – wenn auch auf Distanz – in Partnerkontakt. Männchen und Weibchen bewohnen Reviere, die sie auch beide verteidigen (SCHERZINGER 1982). Die Reviergrößen unterscheiden sich, je nach Jahreszeit und Biotopqualität und werden in der Fachliteratur mit 20 bis 200 ha angegeben (RUGE 1968, SCHERZINGER 1982, DORCA 1996). Ein sehr wichtiges Strukturelement im Dreizehenspechtrevier sind Signalbäume. Es handelt sich dabei in der Regel um tote, stehende Fichten, mit guten Resonanzeigenschaften (BLUME & TIEFENBACH 1997).

Für den Bruthöhlenbau werden vorwiegend absterbende Fichten gewählt. Im Unterschied zu manchen anderen Spechtarten brütet die Art dabei ausnahmslos in selbst und neu angelegten Höhlen (GLUTZ & BAUER 1994). Damit ist der Dreizehenspecht ein bedeutender Höhlenlieferant für eine Reihe von Folgenutzern im Bergwald (SCHERZINGER 1982).

Die Balz beginnt mit den charakteristischen Trommelfolgen ab Mitte Januar (SCHERZINGER

1982), mit Höhepunkt im April. Die Eiablage erfolgt ab Mitte Mai. Beide Partner beteiligen sich an der Brut und Jungenaufzucht. Nach dem Ausfliegen (Juni/Juli) werden die Jungvögel noch bis zu zwei Monate von den Elterntieren geführt (BLUME & TIEFENBACH 1997).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Dreizehenspecht ist ein typischer Taigavogel, der sowohl im sibirischen als auch kanadischen Bereich der borealen Nadelwälder auftritt (holarktisches Faunenelement). Südlich dieser Zone gibt es nur einzelne Verbreitungsinselfen, in denen er als Eiszeitrelikt vorkommt. In Bayern sind dies vor allem der Bayerische Wald und die Alpen. Kleine inselartige Vorkommen liegen im Fichtelgebirge und Spirkenhochmooren des Alpenvorlands.

Insgesamt ist der Bestand der bei uns lebenden Unterart *P. t. alpinus* stabil (SUDFELDT et al. 2013, DVORAK & RANNER 2014, SATTLER et al. 2015). Zunahmen in Bayern beschränken sich v. a. auf außeralpine Vorkommen. In Bayern wird er auf 700-1100 Brutpaare geschätzt (RÖDL 2012).

Gefährdungsursachen

Die intensive Forstwirtschaft mit der Anpflanzung monotoner Altersklassenwälder mit hohem Bestockungsgrad und der Entfernung von Alt- und Totholz sowie von Käfern befallenen Bäumen stellt die größte Gefährdung des Dreizehenspechts dar (BAUER et al. 2005a, BEZZEL et al. 2005). Auch die Erschließung größerer Gebiete für die Freizeitnutzung ist eine Gefährdungsursache (BRADER & AUBRECHT 2003).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14c BNatSchG iVm. § 1 und Anlage 1 BArtSchV)
- Anhang I VS-RL
- RL By: * „nicht gefährdet“ (2016)
- RL D.: * „nicht gefährdet“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen 2015 konnten 11-15 Reviere festgestellt werden, die zumindest teilweise innerhalb der Probeflächen zur Kartierung der Waldarten liegen. Unter Berücksichtigung der 3-6 Randreviere, die nur halb gewertet werden, wird auf den 699,6 ha kartierter Waldfläche ein Bestand von 9 Paaren als am wahrscheinlichsten angenommen. Außerhalb der Wald-Probeflächen wurden weitere 6-8 Reviere registriert.

Nach Angaben der Gebietskenner (Wölfl und Mandl mündl.) ist der Dreizehenspecht in den höheren Lagen des SPA Geigelstein weit verbreitet und häufig. Nicht selten werden auch Lagen unter 1.000 m ü. NHN genutzt.

Die Verteilung im Gebiet ist stark geklumpt, was unter anderem auch die Kartierungen der Probeflächen gut widerspiegeln. So konnten in PF8 oberhalb von Schleching lediglich 2-3 Reviere nachgewiesen werden. Hier ist der Wald über weite Bereiche gut durchforstet und insbesondere auch in den totholzreichen Bereichen stärker mit Laubholz (Buche) bestockt. Demgegenüber wurden in PF6 oberhalb von Grattenbach inkl. Randreviere 9-12

Brutpaare gezählt. Kleinflächig stärkere Klumpungen treten dabei südwestlich vom Mühlhörndl (3 Reviere auf 25 ha) oder um die Achantalalm (4-6 Reviere auf 70 ha) auf. PF6 weist einen deutlich höheren Nadelholzanteil (71,6 %) auf als PF8 (50,8 %) und in den hervorgehobenen Bereichen sind als Folge von Käferbefall und Windbruch sehr hohe Mengen an totem Nadelholz (dabei noch viele stehende Bäume) vorhanden.

Insgesamt beträgt die potenzielle Habitatfläche ohne Berücksichtigung der aktuell ungeeigneten Bereiche ca. 2.095 ha, wobei etwa 542 ha (derzeit) nur mäßig geeignet sind, d.h. vor allem während der Dispersionsphase bzw. als Nahrungshabitat benachbarter Reviere genutzt werden. Als Bruthabitat eignen sich diese Bereiche aktuell kaum. Die Fläche des potenziellen, günstigen Bruthabitats beträgt somit etwa 1.553 ha. Davon liegen etwa 47 % in sehr guter Ausprägung vor und dürften in der Regel auch besiedelt sein, während 53 % nur eine mittlere Qualität aufweisen und daher auch nicht immer besetzt werden (Abbildung 73, Tabelle 24).

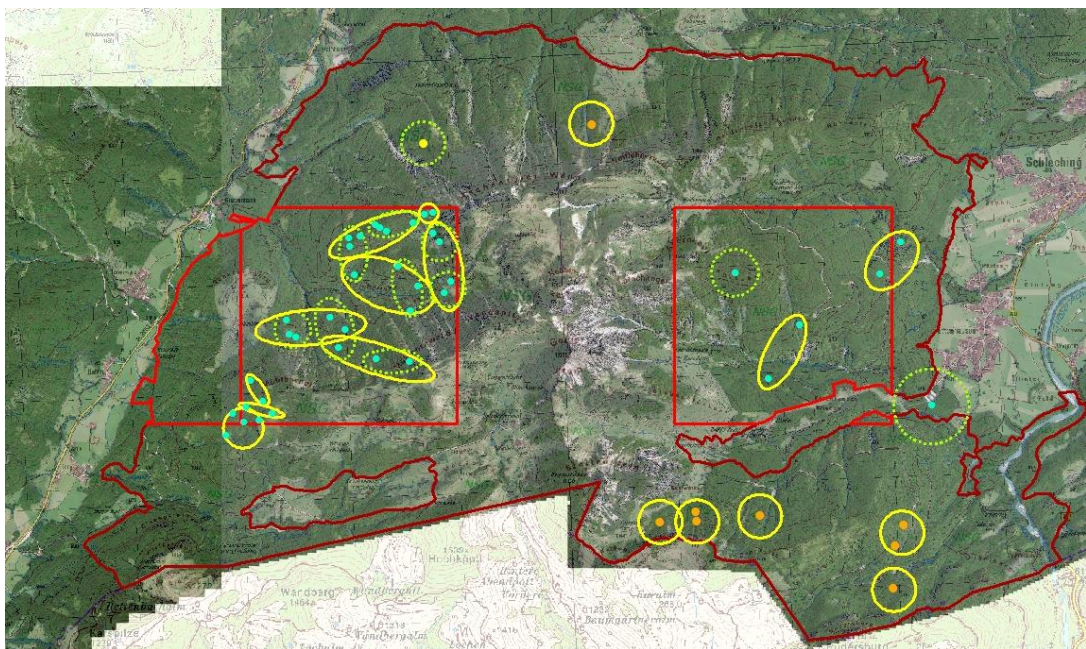


Abbildung 72: Beobachtungen des Dreizehenspechts und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 72: (türkise Punkte: Brutzeit 2015, gelbe Punkte: nachbrutzeitlich, orange Punkte: Brutzeit 2016). Und daraus abgeleitete Reviere – gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere; grün punktierte Linie: mögliche zusätzliche Reviere bzw. mögliche alternative Auswertung mit höherer Revierdichte.

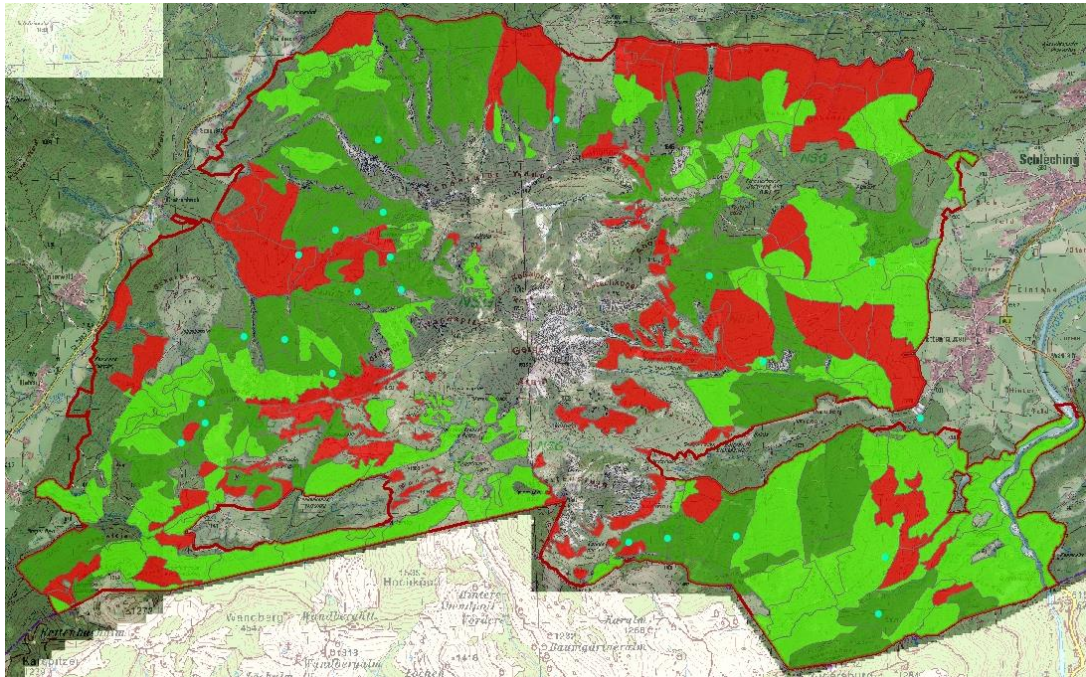


Abbildung 73: Habitatpotenzial des Dreizehenspechts. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 73: dunkelgrün = sehr gut geeignet, hellgrün = gut geeignet, gelb = mäßig geeignet (Entwicklung durch Maßnahmensetzung oder Sukzession in gut-sehr gut geeignetes Habitat wahrscheinlich), rot = mäßig geeignet (sonstige Flächen); Revierrmittelpunkte = türkis.

Tabelle 24: Verfügbare Habitatfläche des Dreizehenspechts im SPA Geigelstein

Habitateignung	Sehr gut	Gut	Mäßig	Summe
Fläche [ha]	733,1	820,3	542,3	<u>2095,7</u>

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Auf Basis der Beobachtungen und der Angaben von Gebietskennern ist anzunehmen, dass der Dreizehenspecht in den höheren Lagen des Vogelschutzgebiets Geigelstein mit Ausnahme der vitalen (Jung-)Fichtenbestände an der Waldgrenze mehr oder weniger flächendeckend und teils in hoher Dichte besiedelt. Einzelne Reviere liegen auch deutlich unter 1.000 m ü. NHN.

Etwa 3 % (2,1-4,6 %) des für Bayern geschätzten Bestands brütet im SPA Geigelstein. Das Vorkommen ist somit landesweit von großer Bedeutung. Dies wird auch in den besonders gut geeigneten Habitatstrukturen vor allem am Totholzreichtum sichtbar.

Aktuelle Population

Die Hochrechnung aus erhobenen Dichten und verfügbarem (gutem und sehr guten Habitat) ergibt einen Bestand von 23-32 Brutpaaren.

3.1.13.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte [BP/100 ha]	1,3 Rev. / 100 ha bezogen auf die Waldfläche der PF (0,7-1,0 Rev. / 100 ha bezogen auf geschätzten Bestand und Gesamtfläche des SPAs)	A	Rahmenwerte für A: > 0,5 BP / 100 ha
Bewertung der Population = A			

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Größe und Kohärenz			
Größe des potentiellen Habitats (Hochlagen-Fichtenwälder, Fichtenmoorwälder, Arvenwälder, nadelholzbetonte, lichte Bergmischwälder)	48 %	A	Rahmenwerte für A: > 30 % des SPAs
Strukturelle Ausstattung			
Totholz-Durchschnittswerte (ohne Stockholz)/je ha Waldfläche im potentiellen Habitat	Im ≥ guten Habitat: 22,0 m ³ stehend/ha	A	Rahmenwerte für A: ≥ 20 m ³ stehend/ha
Totholz-Verteilung in der Fläche: Anteil totholzreicher „Kernflächen“ (mit mind. 40 ha zusammenhängender Größe und > 20 m ³ /ha stehendes Totholz)	20,4 % der SPA-Fläche großflächig zusammenhängend und sehr reich an stehendem Totholz (> 20 m ³ /ha)	A	Rahmenwerte für A: > 10 %
Trend der potentiell besiedelbaren Fläche			

Trend der potentiell besiedelbaren Flächen (nach Wiederholungsaufnahme oder vorliegenden Vergleichsdaten)	Nicht feststellbar, da erstmalige Kartierung
Bewertung der Habitatqualität = A	

Durch den Klimawandel kommt es zu vermehrtem Borkenkäferbefall. Dadurch kam und kommt es vermutlich auch zukünftig mittelfristig zu Arealvergrößerungen im Habitat. Langfristig ist jedoch davon auszugehen, dass der Fichtenanteil im Bestand signifikant zurückgeht. Besonders wird dies die für den Dreizehenspecht weniger bedeutsamen Forste in tieferen Lagen betreffen. Ein Waldumbau hin zu vermehrten Laubgehölzen hat dort schon eingesetzt und wird auch aus der Sicht des Naturschutzes befürwortet. Diese potenziellen Habitatverluste sind derzeit jedoch weniger wirksam als die oben beschriebenen Zuwächse. Weiters kommt es durch die Ziele des regionalen Naturschutzkonzepts des Forstbetriebs Ruhpolding flächig zu deutlichen Habitataufwertungen innerhalb der potenziell besiedelbaren Fläche. Vor allem die Biotopbaum- und Totholzziele (> 10 Biotopbäume/ha, > 20 bzw. > 40 m²/ha) haben eine noch anhaltende Entwicklung in Gang gesetzt, die für den Dreizehenspecht sehr förderlich ist. Dies hat großflächige, weit über das SPA Geigelstein hinausreichende Auswirkungen. So erreicht der Forstbetrieb Ruhpolding auf all seinen Waldflächen (ca. 27.529 ha), einen durchschnittlichen Totholzwert von 39 m³/ha.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen: Störungen, Lebensraumveränderung, usw.	Finden nur im sehr geringem Ausmaß statt	A	Rahmenwerte für A: es ist keine Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 25: Gesamtbewertung des Dreizehenspechts

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	A
Gesamtbewertung		A

3.1.14 Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

3.1.14.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A320 Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Zwergschnäpper ist in Mitteleuropa ein Bewohner von dunklen, kühl-feuchten Laub- und Mischwäldern mit geschlossenem Kronendach. Er bevorzugt v. a. alte, totholzreiche Laub(Buchen)wälder mit wenig ausgeprägtem Unterholz – nicht selten in Gewässernähe. Kommt häufig an schattigen Stellen mit starker Hangneigung vor. Schluchten und Hangeinschnitte werden besonders bevorzugt (BEZZEL 1993). In den Ostalpen bevorzugt er Seehöhen unterhalb von 1.000 m ü. NHN (BRADER & AUBRECHT 2003, WEIßMAIR 2011).

Er ernährt sich hauptsächlich von Insekten, die von Warten aus unterhalb des Kronendachs im Flug erbeutet werden. Sammelt aber auch Larven und Spinnentiere von den Zweigen ab. Im Spätsommer und Herbst werden zudem Beeren (Roter und Schwarzer Holunder, Johannisbeeren, Brombeeren) genommen (GLUTZ & BAUER 1993).

Der Zwergschnäpper ist ein Langstreckenzieher, der hauptsächlich in S- und SO-Asien (Indien) überwintert und Ende April/Anfang Mai wieder zu uns zurückkehrt. Er brütet v. a. in kleinen, durch Astabbrüche, Steinschlag und andere Beschädigungen hervorgerufene Nischen und Halbhöhlen, in Spalten, hinter abspringender Rinde oder in alten Weidenmeisen- und Kleinspechthöhlen (GLUTZ & BAUER 1993).

Verbreitung/Bestandessituation in Bayern

Der Zwergschnäpper hat ein riesiges Brutgebiet, das von der sibirischen Pazifikküste im Osten bis Mitteleuropa und auf den Balkan reicht.

Sein Hauptareal liegt im osteuropäischen Raum v. a. in Weißrussland und der Slowakei. In Bayern stößt er auf seine westliche Verbreitungsgrenze. Verbreitungsschwerpunkte hier sind der Bayerische Wald und die Bayerischen Alpen vom Lech bis ins Berchtesgadener Land. Einzelnachweise außerhalb dieser Bereiche dürften fast ausschließlich auf unverpaarte Männchen zurückzuführen sein (RÖDL et al. 2012).

Insgesamt brüten in Bayern ca. 140-250 Paare. Die Bestände gelten als (weitgehend?) stabil (RÖDL et al. 2012, DVORAK & RANNER 2014), deutschlandweit ist der kurzzeitige Trend rückläufig, die Langzeitbetrachtung jedoch stabil (SUDTFELDT et al. 2013).

Gefährdungsursachen

Verlust naturnaher alt- und totholzreicher Laub(Buchen)wälder durch Intensivierung der Forstwirtschaft (Durchforstung, kurze Umtriebszeiten, Kahlschläge, Fichtenmonokulturen) führt zu Lebensraumverlusten und Bruthöhlenmangel (BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005). Hinzu kommen Gefahren auf dem Zug und im Winterquartier (BEZZEL et al. 2005). Natürliche Faktoren sind verregnete Frühsommer und eine hohe Prädationsraten (BAUER et al. 2005b).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2Nr. 14c BNatschG iVm. § 1 und Anlage 1 BArtSchV)

- Anhang I VS-RL
- RL By: 2 „stark gefährdet“ (2016)
- RL D.: V „Vorwarnliste“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen 2015 konnten keine Nachweise erbracht werden. Aufgrund nur geringer Habitategnung innerhalb der Wald-Probeflächen war ein Nachweis auch wenig wahrscheinlich.

Geeignete Habitate im SPA beschränken sich auf wenige kleine Bereiche zum Beispiel am Talgrabenbach und v. a. in der Nähe der Tiroler Achen. Dort konnte 2016 ein singendes Männchen im 2. Kalenderjahr festgestellt werden, d.h. ein Revier in dem vermutlich keine Brut stattfand (Abbildung 74).

Insgesamt beträgt die potenzielle Habitatfläche lediglich ca. 130 ha, wobei nur 45 ha als günstiges Bruthabitat eingestuft wurden. Davon liegen etwa 44 % in sehr guter Ausprägung vor. Hier gelangen zumindest fallweise auch Brutzeitnachweise. (Tabelle 26, Abbildung 75).

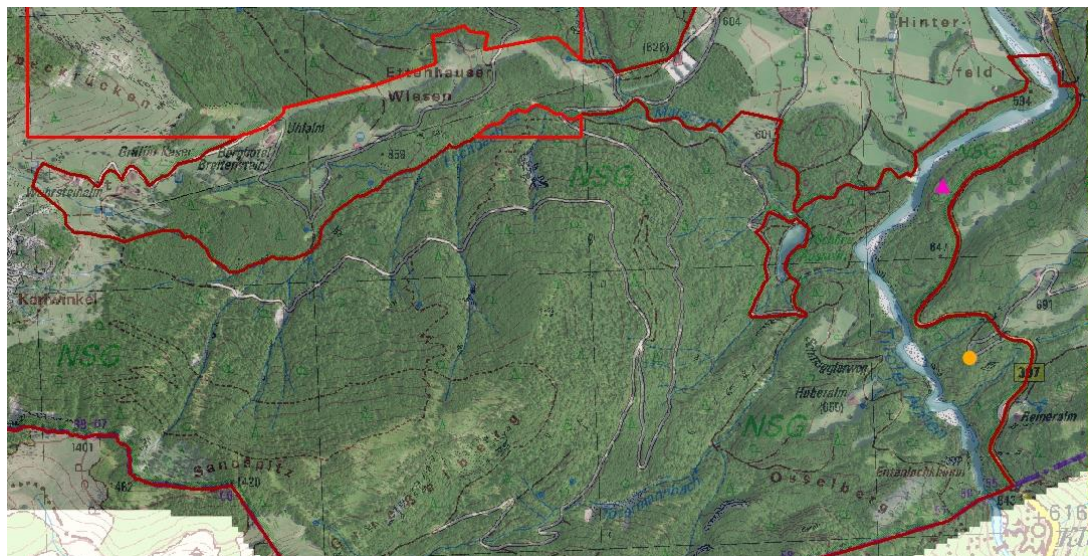


Abbildung 74: Beobachtung des Zwergschnäppers vom 21. Juni 2016 (oranger Punkt) und Datensatz der ASK (Beobachtung vom 24. Mai 1992 – pinkes Dreieck). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Tabelle 26: Verfügbare Habitatfläche des Zwergschnäppers im SPA Geigelstein

Habitategnung	Sehr gut	Gut	Mäßig	Summe
Fläche [ha]	20,0	25,6	87,8	<u>133,4</u>

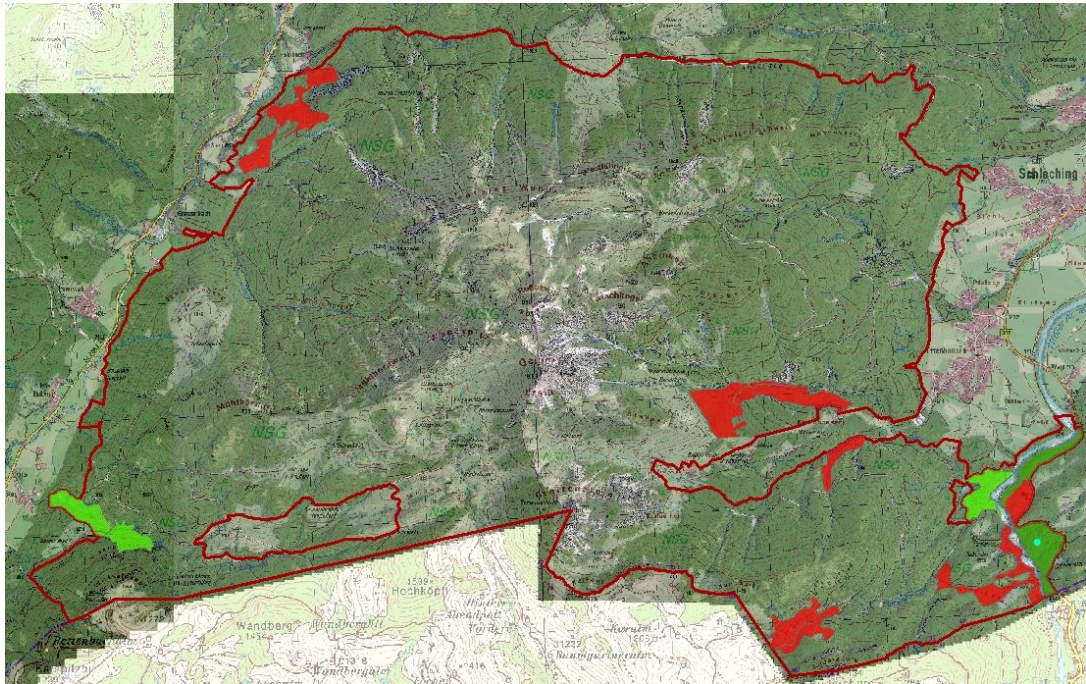


Abbildung 75: Habitatpotenzial des Zwergschnäppers: dunkelgrün = sehr gut geeignet, hellgrün = gut geeignet, rot = mäßig geeignet (sonstige Flächen); Reviermittelpunkte = türkis. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Aufgrund fehlender aktueller Nachweise, die ein Brutvorkommen wahrscheinlich erscheinen lassen, wird nur von einer mittleren Bedeutung des Gebiets für den Zwergschnäpper ausgegangen. Sie bezieht sich besonders auf die Möglichkeit der Wiederherstellung geeigneter Habitate. Diese wird zumindest in Teilbereichen des potenziellen Habitats als günstig eingestuft.

Aktuelle Population

0-4 Reviere

3.1.14.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte (BP / 100 ha)	Keine aktuellen Bruthinweise	C	Rahmenwert für C: < 0,1 BP / 10 ha
Bewertung der Population = C			

HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
---------	------------	-----------	------------

Strukturelle Ausstattung der beprobten Flächen			
Strukturelle Ausstattung	Alte Bestände weisen kaum hohe Deckungsgrade auf. Wenn doch, fehlen entweder Dürrzweigzone oder Lücken im Oberstand. Totholz und Höhlenangebot günstig	C	Rahmenwert für C: Habitatstrukturen unvollständig vorhanden und/oder in mittlerer bis schlechter Ausprägung.
Größe und Vernetzung der beprobten Flächen			
Größe und Kohärenz des potentiell besiedelbaren Bruthabitats	(günstige) Teilflächen je etwa 10 ha (7-15 ha)	C	Rahmenwert für C: Teilflächen kleinflächig, inselartig, nicht kohärent (< 10 ha (3-5 BP))
Trend der potentiell besiedelbaren Fläche			
Trend der potentiell besiedelbaren Flächen (nach Wiederholungsaufnahme oder vorliegenden Vergleichsdaten)	Nicht feststellbar, da erstmalige Kartierung		
Bewertung der Habitatqualität = C			

Es kann, verursacht durch Sturmereignisse oder durch zu starke Auflö-
sung/Auflichtung der Bestände, zu einer starken Fragmentierung der poten-
tiell besiedelbaren Fläche kommen.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung); längerfristig v. a. Veränderung des Höhlenangebotes	In Teilen des potentiellen Habitats noch unzureichende Biotopholzausstattung.	B	vorhanden; langfris- tig ist jedoch keine erhebliche Beein- trächtigung der Le- bensraumqualität und des Brutbe- standes erkennbar
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 27: Gesamtbewertung des Zwergschnäppers

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
-------------------	------------	-----------

Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	C
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		C

3.2 Gebietsspezifische Zugvogel- und Charaktervogelarten gem. Art. 4 Vogelschutzrichtlinie nach Anlage 2 zur Bayerischen Natura 2000-Verordnung

Tabelle 28: Zugvogel- und Charaktervogelarten gem. Art. 4 Vogelschutzrichtlinie nach Anlage 2 zur Bayerischen Natura 2000-Verordnung

(A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

EU-Code	Artnamen	Artnamen	Bestandsgröße (Reviere)	Bewertung
	deutsch	wissenschaftlich		
A070 / A654	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	1	C
A250 / A737	Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	0	C
A259	Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	60 – 75	B
A267	Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	2	B
A313	Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	148 – 175	B
A362 / A623	Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	12 - 20	C

3.2.2 Gänsesäger (*Mergus merganser*)

3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A070/A654 Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Gänsesäger ist holarktisch verbreitet und besiedelt in Europa v. a. nördlichere Länder (Island, Großbritannien, Norddeutschland, Skandinavien, Baltikum, Russland) und den Alpenraum. Brutplätze liegen an am Grund vegetationsarmen, fischreichen Gewässern mit geeigneten Bruthöhlen und -nischen in der Nähe. Nester befinden sich in Hohlräumen alter Bäume, Felswänden und Uferabbrüchen, aber auch in Gebäuden. Nistkästen werden gerne angenommen, insbesondere in Gebieten mit vermutlichem Mangel an Naturhöhlen (BAUER & GLUTZ 1992, BEZZEL et al. 2005).

Die Weibchen der Gänsesäger brüten einzeln oder auch gesellig in kleineren Gruppen. Gelege Bestehen aus (6) 8-12 (15) Eiern und werden in Mitteleuropa meist im April gelegt (Mitte März bis Mitte Mai). Günstige Bruthöhlen werden dabei über Jahrzehnte genutzt (BAUER & GLUTZ 1992).

Vor allem für die Jungenaufzucht ist ein geringer Schwebstoffgehalt der Gewässer von Bedeutung (BEZZEL et al. 2005). Darüber hinaus dürften sich ein durch Steine und Felsblöcke stark strukturiertes Feinrelief im Uferbereich positiv auf Vorkommen an Fließgewässern auswirken (OBERWALDER et al. 2014).

Die Gänsesäger der Alpenpopulation sind Strich- oder Kurzstreckenzieher, die wohl vor allem an den Alpenvorlandseen aber auch an größeren Flüssen in den Alpen oder in Oberitalien überwintern (BAUER & GLUTZ 1992).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

In Bayern brütet der Gänsesäger an Gewässern des Alpenraums, den Voralpenseen und entlang der dealpinen Flüsse bis zum Donautal. Die schwebstoffreicheren Flüsse Inn und Salzach werden in geringerer Dichte als Iller, Lech und Isar besiedelt. Der aktuelle Bestand wird bei zunehmender Tendenz auf 420-550 Brutpaare geschätzt (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Störungen an und um die Brutplätze (Felsnischen und Baumhöhlen nahe der Bäche) sowie an den Gewässern selbst können gravierende Folgen haben und zum Verschwinden in einzelnen Bereichen führen (BAUER & BERTHOLD 1997, OBERWALDER et al. 2014). Daneben nennen BAUER et al. (2005) bzw. BAUER & BERTHOLD (1997) folgende Gefährdungsquellen: Abholzung von Altholzbeständen, (illegale) Verfolgung sowie Tod durch Angelschnüre und Netze.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Artikel 4 (2) VS-RL
- Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13b bb BNatschG)
- RL By: * „nicht gefährdet“ (2016)
- RL D.: V „Vorwarnliste“ (2015)
- Unterliegt dem Jagdrecht

Vorkommen im Gebiet

Der Gänsesäger nutzt ganzjährig zumindest fallweise die Schlucht der Tiroler Achen. Ein Brutvorkommen an der Achen selbst bzw. einem der größeren Nebengewässer ist wahrscheinlich, doch könnte die Bruthöhle auch in Österreich liegen. Insgesamt gelangen 2 Nachweise (Abbildung 76).

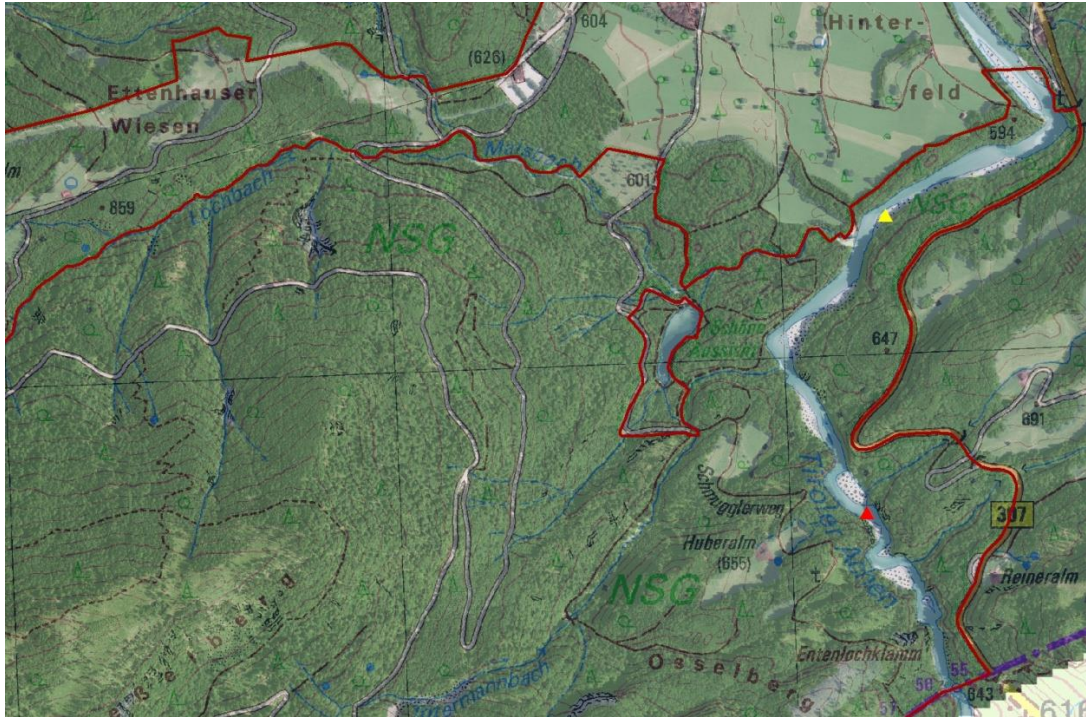


Abbildung 76: Gänsesäger-Beobachtungen 2015: Rot 1 Paar am 31. März, Gelb 2 Männchen am 26. April. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Die in der frühen Brutphase störungsarme Schlucht der Tiroler Achen stellt ein günstiges Fortpflanzungshabitat für den Gänsesäger dar. Das Gebiet ist jedoch zu klein, um für sich alleine ausreichend Lebensraum für zumindest ein Brutpaar zu bieten. Die störungsarmen und höhlenreichen Altbestände, die im Nahebereich des Flusses liegen, könnten aber auch mehreren Weibchen Raum für Bruthöhlen bieten. Daher ist eine Bedeutung für die Art gegeben.

Aktuelle Population

Es wird angenommen, dass zumindest ein Brutpaar wichtige Teile seines Habitats im SPA Geigelstein findet.

3.2.2.2 Bewertung

Ein vorgegebenes Bewertungsschema existiert nicht. Die Bewertung erfolgt somit rein gutachterlich, wobei sich die Vorgehensweise an anderen Arten orientiert.

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Siedlungsdichte	Kleines randliches und relativ isoliertes Vorkommen	C	Rahmenwert für C: Kleine verletzbare Population
Bewertung der Population = C			

HABITATQUALITÄT

gutachtlich:

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Größe und Vernetzung	Geeignete Habitate sind nur kleinflächig vorhanden.	C	
Strukturelle Ausstattung	Die strukturelle Ausstattung ist in den besiedelten Bereichen teils günstig	B	
Bewertung der Habitatqualität = C			

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	<ul style="list-style-type: none"> Störungen durch Rafting setzen schon in der Brutzeit, insbesondere in der Zeit der Jungenaufzucht ein Gefährdung durch Holznutzung potenzieller Brutbäume 	C	<ul style="list-style-type: none"> Störung durch Freizeitnutzung Potenzielle Entnahme von Höhlenbäumen
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 29: Gesamtbewertung des Gänsesägers

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C

Habitatstrukturen	0,33	C
Beeinträchtigungen	0,33	C
Gesamtbewertung		C

3.2.3 Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*)

3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A250/A737 Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*)

Lebensraum/Lebensweise

Felsenschwalben sind Kurzstreckenzieher, die von der montanen bis in die alpine Zone eine unauffällige Lebensweise führen. Während der Brutzeit halten sie sich in der Umgebung von steilen, senkrechten oder überhängenden, gut strukturierten und wenig bewachsenen Felswänden auf, in denen sie Ruhe- und Schlafplätze finden und ihre Nistplätze anlegen (BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005). Auch anthropogene Strukturen (Gebäude, Brücken, Steinbrüche, etc.) werden besiedelt. Kleinklimatisch begünstigte Bereiche (durch sonnige, süd-exponierte Lage) und die Nähe zu Gewässern werden bevorzugt.

Die Nester bauen sie unter Überhängen, Vorsprüngen bzw. in Nischen oder Spalten, wo sie vor Wind und Niederschlag geschützt sind; diese werden auch in Folgejahren genutzt. In günstigen Habitaten bilden sich lockere Kleinkolonien mit 1 – 6 Paaren pro Felswand, ansonsten brüten Einzelpaare (BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005, SCHMID et al. 1998).

Die Nahrung besteht aus (Flug-)Insekten, Tagfaltern und Spinnen (BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005). Außerhalb der Brutzeit jagen sie über Gewässern (Flüsse, Seen, Kleingewässer), im Winter halten sie sich an Küsten oder in Ortschaften auf (BAUER et al. 2005b).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Die Verbreitung im Alpenraum ist inselartig, wobei es in den letzten Dekaden zu einer stetigen Ausbreitung nach Norden gekommen ist (HABLE et al. 1991). In Bayern, wo die Felsenschwalbe ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht, ist sie ein seltener Brutvogel der Alpen (RÖDL et al. 2012). Seit den 1980er Jahren ist es, vermutlich durch den Klimawandel, zu einer Zunahme des bayerischen Bestandes und einer Ausweitung des besiedelten Gebiets gekommen. Derzeit wird der Bestand auf 60 – 100 Brutpaare geschätzt. Da er sich am Nordrand des Verbreitungsgebiets befindet, kommt es zu starken Bestandsschwankungen (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Klettertourismus in Brutwänden, Abbau in Steinbrüchen und die Dezimierung von Kleinstgewässern als Lehm- oder Schlammquelle für den Nestbau gefährden die Felsenschwalbe. Eine natürliche Gefährdung stellen ungünstige Wetterverhältnisse in sensiblen Phasen dar (BAUER et al. 2005b).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13b bb BNatschG)
- RL-By: R „Extrem seltene Art und Art mit geographischer Restriktion“ (2016)
- RL D.: R „Extrem seltene Art und Art mit geographischer Restriktion“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen konnten trotz intensiver Nachsuche in allen potenziell geeigneten Bereichen des SPA keine Nachweise erbracht werden.

Nach Angaben von Gebietskennern (Irlacher mündl., Mandl mündl.) hatte die Art am Breitenstein und an der Zellerwand ein Brutvorkommen. Beide Brutwände werden aber vermutlich schon seit einigen Jahren nicht mehr besiedelt (Weber mündl.). Auch im Rahmen von drei Begehungen 2015 am Breitenstein und weiteren drei intensiven Beobachtungen von Mai bis Juli 2016 gelangen keine Nachweise.

Nichtsdestotrotz existieren im Gebiet geeignete Brutstandorte – v. a. die südlich und östlich exponierten Abbrüche des Breitensteins und Roßalpenkopfs sowie die nordexponierten Abbrüche von Breitenstein, Rudersburg, Tauron und Geigelstein, aber auch Gebäudebruten an Almgebäuden bzw. v. a. an den größeren Gebäuden wie Priener Hütte und Niederkaseralm scheinen möglich. Die umliegenden Almflächen würden günstige Nahrungshabitate darstellen, während Schlechtwetterphasen könnte vor allem die Tiroler Achen ein günstiges Jagdgebiet bieten.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Aktuell besteht kein Vorkommen im Gebiet. Es bildet jedoch ein Trittsteinhabitat zwischen den verstreuten bayerischen Vorkommen und steht für eine zumindest fallweise Besiedlung zur Verfügung. Das Gebiet ist also für den Erhalt der randalpinen Vorkommen von mittlerer Bedeutung.

Aktuelle Population

Aktuell besteht kein Vorkommen im Gebiet.

3.2.3.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anzahl Brutpaare im Vogelschutzgebiet	Kein aktuelles Vorkommen	C	< 5 Brutpaare
Bewertung der Population = C			

HABITATQUALITÄT

gutachtlich:

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung	Mehrere potenziell geeignete Brutwände, diese alle in sub-optimaler Lage > 900 m. ü. NHN Nahrungsgründe in unmittelbarer Nachbarschaft der Brutwände aufgrund der Höhenlage weniger produktiv, Entfernung zum nächsten Fluss > 3 km	C	Rahmenwerte für C: Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor

Bewertung der Habitatqualität = C

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	Felsen werden nicht beklettert	A	Rahmenwerte für A: es ist keine Beeinträchtigung der Lebensraumqualität erkennbar

Bewertung der Beeinträchtigungen = A

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 30: Gesamtbewertung der Felsenschwalbe

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	C
Beeinträchtigungen	0,33	A
Gesamtbewertung		C

3.2.4 Bergpieper (*Anthus spinoletta*)

3.2.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A259 Bergpieper (*Anthus spinoletta*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Bergpieper ist lückenhaft von den Gebirgen Süd-, Mittel und Osteuropas bis zu den zentralasiatischen Gebirgen verbreitet. Er bewohnt offene, relativ produktive, aber abwechslungsreich strukturierte alpine Rasen und Zwergstrauchheiden oberhalb der Baumgrenze mit einzelnen Buschgruppen, Bäumen oder größeren Steinen und Felsblöcken (BEZZEL et al. 2005, PÖHACKER 2011, GATTERMAYR et al. 2014). Hohe Diversität der Bodenbedeckung (z. B. Gräser, Kräuter, Geröll, vegetationsfreie Flächen) steigert die Habitatqualität deutlich; aber auch das Vorhandensein von Feuchtflecken oder die Verfügbarkeit von spät ausapernden Schneefeldern, an deren sich fortlaufend zurückziehenden Rändern Bergpieper im Frühjahr oft ihre Nahrung suchen, erhöhen die Habitatqualität und führen oft zu hohen lokalen Siedlungsdichten (OBERWALDER et al. 2014, GATTERMAYR et al. 2014).



Abbildung 77: Bergpiepernest mit Eiern (Foto: J. Oberwalder)

Vertikale Strukturen wie Sträucher, Solitärbäume und Felsblöcke dienen nicht nur als Startpunkt für die charakteristischen Singflüge, sondern werden auch bei der Jungenaufzucht als wichtige Plätze zur Feindsicherung genutzt (BEZZEL et al. 2005).

Die Art brütet am Boden oft in einer Halbnische oder kleinen Höhle in geneigtem Gelände. Gerne werden Wegböschungen oder Viehtrittpfade genutzt. Der Nestbau (Napf aus trockenem Gras) erfolgt durch das Weibchen. Großteils wird nur eine Jahresbrut durchgeführt, aber bei Verlusten sind Nachgelege nicht selten. Zweitbruten können vermehrt bei witterungsbedingtem frühem Legebeginn für die Erstbrut beobachtet werden. Gelege bestehen aus (3)5(6) Eiern (GLUTZ & BAUER 1985).

Bergpieper sind Strich- oder Kurzstreckenzieher, die im Mittel- bzw. Südeuropa überwintern. Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt oft schon früh (Ende März / Anfang April), wenn weite Teile ihrer Reviere noch schneebedeckt sind (GLUTZ & BAUER 1985). Bei Schlechtwettereinbrüchen kommt es dann zu Schneefluchten in die Täler, wo dann oft größere Trupps auf Wiesen, Äckern oder an Ufern größerer Gewässer zu beobachten sind.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Bergpieper brüten in Bayern wohl nur (noch) in den Alpen. Ehemalige Vorkommen im Bayerischen Wald konnten rezent nicht mehr bestätigt werden. Der Bestand wird auf 900-1800 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012). In Bayern ist eine zunehmende Verinselung von guten Habitaten zu beobachten (BEZZEL et al. 2005).

Gefährdungsursachen

Intensivierungen der Almwirtschaft, besonders die Reduktion der Vielfalt der Bodenstrukturen durch Kultivierungen oder gekoppelte Intensivweiden, oder durch Eutrophierung (oft als Folge von Erschließungen) der Brut- und Nahrungshabitate mit raschem und dichtem Graswuchs führen zu bedenklichen Habitatverlusten (GLUTZ 2000, BEZZEL et al. 2005, OBERWALDER et al. 2014). Zu ähnlichen Effekten kann es als Folge von Skitouristischen Erschließungen kommen. Weiters kann eine höhere Viehdichte zu Veränderung der Grasnarbe (z. B. Erodierung) und zu unmittelbaren Brutverlusten durch Viehtritt führen (BEZZEL et al. 2005). Intensive Freizeitnutzung kann durch Störungen die Habitatqualität wesentlich mindern (BAUER et al. 2005).

Auf der anderen Seite geht auch durch zu starke Verbuschung (v. a. durch Latschen) als Folge zu extensiver Beweidung oder fehlender Almpflege Lebensraum verloren. Nutzungsaufgabe in Grenzertragsflächen führt durch flächig zu hohe krautige Vegetation zum Verlust von Habitaten, die langfristig durch Verbuschung für den Bergpieper vollkommen verloren gehen.

Natürliche Gefährdungen ergeben sich durch extreme Spätwintereinbrüche im Juni und Juli, die in manchen Jahren zu sehr schlechten Bruterfolgen führen. Diese können wohl nur in sehr produktiven Lebensräumen in kurzer Zeit wieder wettgemacht werden. Daher haben Populationen solcher Standorte eine besondere Bedeutung für die Arterhaltung (BEZZEL et al. 2005).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Artikel 4 (2) VS-RL
- Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13b bb BNatschG)
- RL By: * „nicht gefährdet“ (2016)
- RL D.: * „nicht gefährdet“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Der Bergpieper brütet auf den Almweiden sowie den alpinen Rasen und Zwergstrauchheiden des SPAs. Dabei werden Teilbereiche in sehr hoher Dichte besiedelt (z. B. Rossalm im engeren Sinn, Weitlahnerkopf, Geigelstein) während in anderen Bereichen nur kleine Brutpopulationen auftreten (z. B. Untere und Obere Aschentalalm, Schreck- und Wirtsalm) (s. Abbildung 78 bis Abbildung 80, Tabelle 31). Die niedrigsten Nachweise, die auf ein wahrscheinliches Brüten schließen lassen, wurden am Schachenberg oberhalb von Sachrang zwischen 1.000 und 1.100 m ü. NHN festgestellt, auf der Wuhsteinalm brütet die Art oberhalb von etwa 1.100 m ü. NHN.

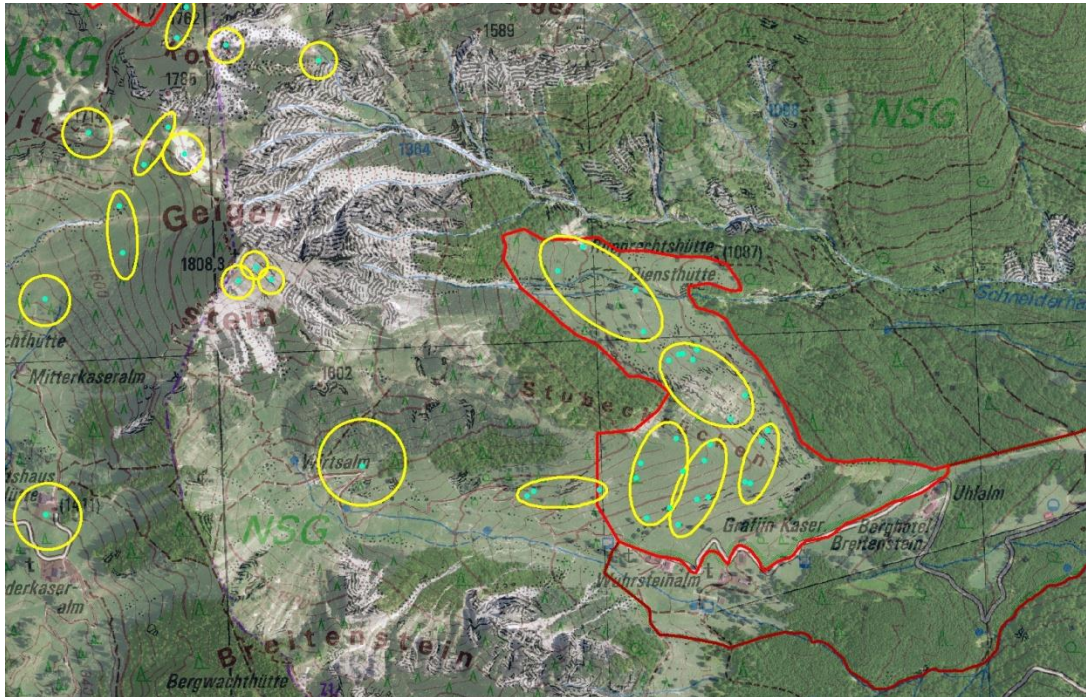


Abbildung 80: Der Bergpieper im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Wuhsteinalm) Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 80: Beobachtungen 2015 (Punkte) und daraus abgeleitete Reviere – gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere. Rote Linie: Grenze der Probeflächen – außerhalb davon erfolgten keine vollständigen Aufnahmen; rotbraun = Grenze des SPA.

Tabelle 31: Brutstatus und Anzahl der beobachteten Bergpieperreviere in den Probenflächen sowie Siedlungsdichte in Revieren pro 10 ha.

Zur Dichteberechnung wurden Randreviere als halbe Reviere gewertet, während bei der Revierzahl alle Reviere mit Anteil

Probefläche	Fläche	Brutstatus	Reviere	Dichte [Rev. / 10 ha]
Schreck- und Sulzigalm	55,2 ha	Brut wahrscheinlich	5	0,9
Rossalm	55,1 ha	Brut nachgewiesen	14**	2,4
Haidenholzalm	57,2 ha	Brut wahrscheinlich	6-7 *	1,0-1,1
Wuhsteinalm	43,3 ha	Brut wahrscheinlich	6*	1,3

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Trotz der relativ niedrigen Lage brütet eine beachtliche Population am Geigelstein. Insgesamt konnten 49-50 Reviere festgestellt werden, wobei 31-32 davon zumindest anteilig in den Probeflächen liegen. Die höchste Dichte wurde in der Probefläche Rossalm festgestellt (2,4 Reviere / 10 ha – s. Tabelle 31). Unter der Berücksichtigung, dass nur etwa die Hälfte der Probeflä-

che tatsächlich besiedelt wurde (vgl. Abbildung 78), konnten kleinflächig Siedlungsdichten wie auf den am dichtesten besiedelten Flächen Bayerns (vgl. BEZZEL et al. 2005) oder großflächig wie in den Optimalhabitaten der Zentralalpen beobachtet werden (vgl. GLUTZ & BAUER 1985, KILZER et al. 2011, GATTERMAYR et al. 2014). Die geringste Siedlungsdichte wurde mit 0,9 Revieren pro 10 ha auf der Probefläche Schreck- und Sulzigalm festgestellt. Auch dieser Wert ist im Vergleich noch beachtlich. Mehrere kleinflächige Untersuchungen in den Bayerischen Alpen kommen zu ähnlichen Werten (vgl. BEZZEL et al. 2005). In großflächigen Untersuchungen (ca. 1 km² großen Probeflächen) ermittelten OBERWALDER et al. (2014) im nördlichen Tiroler Karwendel auf 28 Probeflächen mit Bergpiepervorkommen eine durchschnittliche Siedlungsdichte von 1,26 Rev. / 10 ha, im weniger gut geeigneten südlichen Karwendel auf 16 Probeflächen 0,64 Rev. / 10 ha.

Aktuelle Population

Der Gesamtbestand im SPA wird auf 60-75 BP geschätzt. Damit brüten im SPA „Geigelstein“ 3-8 % des bayerischen Bergpieperbestands. Das Vorkommen ist somit landesweit von hoher Bedeutung.

3.2.4.2 Bewertung

Ein vorgegebenes Bewertungsschema existiert nicht. Die Bewertung erfolgt somit rein gutachterlich, wobei sich die Vorgehensweise an anderen Arten orientiert.

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte	Große, vermutlich stabile Population Durchschnittliche Siedlungsdichte = 1,5 BP/10ha	A	hohe Siedlungsdichte in günstigen Habitaten
Bewertung der Population = A			

HABITATQUALITÄT (GUTACHTLICH)

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung,	Großflächig günstige bis sehr günstige Habitate sind teils durch Verbuschung als Folge zu geringer Beweidung bzw.	B	A = Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und

	Almpflege nur reduziert geeignet.		Verteilung vorhanden B = Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden
Größe und Vernetzung	großflächig zusammenhängende Habitate im SPA, über den Gebirgsstock hinaus aufgrund der Lage in den Voralpen noch günstig, aber nicht optimal vernetzt	A	A = Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend B = Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig
Trend der potentiell besiedelbaren Flächen	Habitatverluste durch Verbuchung als Folge von geringer Beweidung und Pflegeaktivität (WUTTEJ 2010), eventuell auch als Folge des Klimawandels	C	C = der Trend der besiedelbaren Fläche ist langfristig rückläufig.
Bewertung der Habitatqualität = B			

Größe und Vernetzung: hier wird die Größe und Vernetzung innerhalb des SPA höher gewertet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	Verbrachung und Verbuchung gering beweideter bzw. nicht gepflegter Bereiche, lokale Intensivierungen und Folgen des Klimawandels führen noch zu keinen Beeinträchtigungen der Population, Maßnahmen zur langfristigen Aufrechterhaltung der Habitate sind aber geboten. Ob langfristig lokale Maßnahmen die Folgen des Klimawandels hintanhaltten können ist für die Vorkommen in den tieferen Lagen fraglich.	B	B = mittel C = sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-) Populationen langfristig gefährden
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 32: Gesamtbewertung des Bergpiepers

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

3.2.5 Alpenbraunelle (*Prunella c. collaris*)

3.2.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A267 Alpenbraunelle (*Prunella colaris*)

Lebensraum/Lebensweise

Die Alpenbraunelle ist ein Brutvogel der alpinen Stufe. Ihr Lebensraum ist eine Mischung aus reich strukturiertem, mit Gras oder Polsterpflanzen durchsetztem Felsgelände, Block- und Schutthalden, ausgedehnten, lückigen alpinen Rasen und Heiden (mit Grasbüscheln, Kräutern und Zwergsträuchern) und spät ausapernden Schneefeldern aber oft auf südexponierten, steilen Hängen mit früher Schneeschmelze. Block- und Schutthalden in geneigter, steiler Lage werden



Abbildung 81: Alpenbraunelle (Foto: Hans Glader / piclease)

fallweise auch unterhalb der Baumgrenze besiedelt. Die Nester werden überwiegend in Felsspalten angelegt (SCHMID et al. 1998, BRADER & AUBRECHT 2003, BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005, OBERWALDER et al. 2014).

Die Brutvögel der Alpen sind Teilzieher, d.h. ein Teil der Population überwintert im Brutgebiet und wandert nur bei Extremwetterlagen in tiefere Lagen ab. Der Rest der Population zieht während der Wintermonate nach Italien und Frankreich.

Die Sommernahrung der Braunelle besteht überwiegend aus Insekten, die am Boden erbeutet werden. Im Winter ernährt sie sich v. a. von Sämereien.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Als Brutvogel der Gebirge ist die Alpenbraunelle in der Westpaläarktis nur inselartig verbreitet (v. a. Alpen, Apennin, Karpaten, Tatra, dinarisches Gebirge, Kaukasus). In Bayern sind die Vorkommen auf die Alpen begrenzt. Wenige, unstete Brutnachweise im Bayerischen Wald konnten aktuell nicht bestätigt werden (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al 2005). Der Bestand wird auf 430 bis 800 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Langfristig sind Lebensraumverluste durch den Klimawandel zu erwarten. Störungen durch anhaltende touristische Aktivitäten im Bruthabitat werden als weitere Gefährdungsursache genannt (BAUER et al. 2005b).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13b bb BNatschG)
- RL-By: * „nicht gefährdet“ (2016)
- RL D.: R „Extrem seltebe Art und Art mit geographischer Restriktion“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Kartierungen konnten Vorkommen an den Aschentaler Wänden und an den Ostabbrüchen des Rossalpenkopfs und Geigelsteins festgestellt werden. Nach Angaben von Gebietskennern (Irlacher mündl., Mandl mündl.) kommt die Art auch am Breitenstein vor, wo im Rahmen von drei Begehungen 2015 und intensiven Beobachtungen 2016 zur Erfassung von Felsenschwalbe und Wanderfalken jedoch keine Nachweise erbracht werden konnten.

In beiden aktuell besiedelten Bereichen konnte 2015 je eine erfolgreiche Brut nachgewiesen werden. Das nördliche Revier ist dabei vermutlich nur von einem Paar besetzt, während das Revier um Rossalpenkopf und Geigelstein 2015 von vier bis fünf adulten Individuen (davon zumindest 2 Männchen) genutzt wurde.

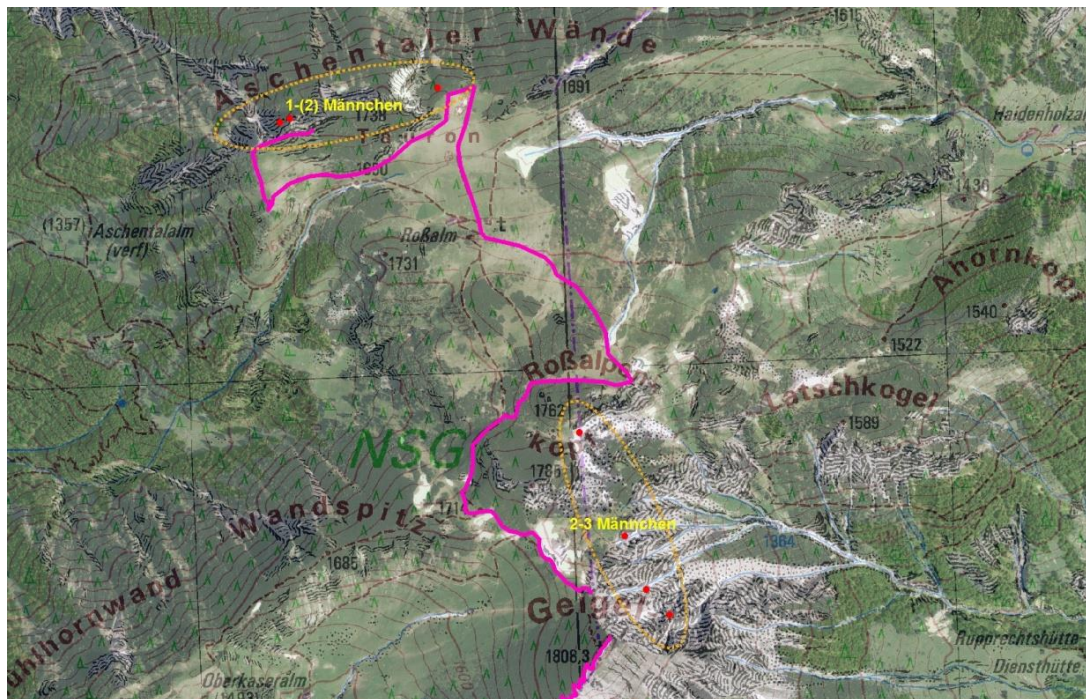


Abbildung 82: Vorkommen der Alpenbraunelle. Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviergruppierungen. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 82: Beobachtungen 2015 (rote Punkte) und daraus abgeleitete Reviergruppen orange punktierte Linie. Die gelbe Beschriftung gibt die Anzahl der Männchen innerhalb dieser Reviergruppen an. Magenta: bearbeiteter Transekt.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Mit 3-5 Revieren brüten ca. 0,5 % des bayerischen Bestands im Gebiet. Ebenso hervorzuheben ist die Lage des Geigelsteins als alpiner Trittstein zwischen der weiter vorgelagerten Kampenwand und alpinen Schwerpunkt-vorkommen im Kaisergebirge aber auch zwischen den östlichen Chiemgauer Alpen und dem Mangfallgebirge. Das Vorkommen ist also für den Erhalt der randalpinen Vorkommen von Bedeutung.

Aktuelle Population

Bei der durchgeführten Erfassung dürfte der gesamte Bestand erhoben worden sein. Somit sind derzeit 2 Gruppenreviere mit 3-5 Männchen und vermutlich 3 Weibchen besetzt.

3.2.5.2 Bewertung

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Siedlungsdichte	Klein, aber erfolgreich reproduzierend und langjährig besetzt	B	stabile Population
Bewertung der Population = B			

HABITATQUALITÄT

gutachtlich:

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung, Größe und Vernetzung	Geeignete Habitate sind relativ klein und weit von großflächigen Optimalhabitaten entfernt. Diese natürlichen Gegebenheiten lassen sich nicht von Menschen beeinflussen. Die strukturelle Ausstattung ist in den besiedelten Bereichen noch günstig	B	Rahmenwert für B: gut
Bewertung der Habitatqualität = B			

Die strukturelle Ausstattung ist mit B, Größe und Vernetzung mit C zu bewerten, lassen sich aber aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht verbessern. Daher wird in diesem Fall die günstige Habitatausstattung stärker gewichtet und insgesamt dieses Teilkriterium mit B (gut) bewertet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen des Habitats und Störungen	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierte Verfügbarkeit von Schneeflächen aufgrund des Klimawandels • zunehmendes Zuwachsen gut geeigneter Habitate durch Latschen gefährdet das aktuelle Vorkommen langfristig • kaum Störungen durch Freizeitnutzung 	C	<ul style="list-style-type: none"> • Klimawandel • Aufgabe der Bewirtschaftung auf Grenzertragsflächen
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 33: Gesamtbewertung der Alpenbraunelle

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	C
Gesamtbewertung		B

3.2.6 Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

3.2.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A313 Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

Lebensraum/Lebensweise

Die bei uns vorkommende Nominatform besiedelt xero-thermophilen Nadel- und Laubwaldgesellschaften der Berg- und Hügelländer (GLUTZ & BAUER 1991). Lebensräume in den Ostalpen sind klimatisch begünstigte Wälder mit eher geringem Überschirmungsgrad und grasig-krautigem Unterwuchs. Insbesondere lärchen- und kiefernreiche Bestände in Kuppen- und steilen Hanglagen werden gerne und oft in hoher Dichte besiedelt (BEZZEL et al. 2005, GATTERMAYR et al. 2014).



Abbildung 83: Berglaubsänger
(Foto: Hans-Joachim Fünfstück / piclease)

Berglaubsänger sind Langstreckenzieher, die südlich der Sahara überwintern und in der zweiten Aprilhälfte ins bayerische Brutgebiet zurückkehren. Die Hauptbrutzeit erstreckt sich zwischen Ende Mai und Anfang Juli (BEZZEL et al. 2005) in der eine Jahresbrut durchgeführt wird. Vollgelege bestehen aus (3)-5-(7) Eiern, Ersatzgelege sind bei frühen Verlusten nicht selten: Die Nester werden an Boden oder in Bodennähe oft unter überhängendem Altgras oder in überdachten Vertiefungen errichtet (GLUTZ & BAUER 1991).

Die Nahrung besteht überwiegend aus Insekten und Spinnen, wobei der Anteil vom Gezweig aufgepickter oder im Flug erhaschter Beute je nach Umständen stark zu schwanken scheint (GLUTZ & BAUER 1991).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Berglaubsänger hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im mediterranen Raum, reicht aber im Westen bis zu den Ardennen und in Mitteleuropa entlang des Alpennordrands bis zum Wiener Becken. Die östliche Unterart kommt in den Gebirgen des Balkans und Anatoliens vor. In Bayern werden die Alpen flächig und vereinzelt das voralpine Hügel- und Moorland besiedelt (RÖDL et al. 2012). Im Gebirge brütet er regelmäßig bis 1.600 m ü. NHN, vereinzelt bis 1.750 m ü. NHN (BEZZEL et al. 2005). Der Bestand in Bayern wird hier auf 1.100 bis 2.100 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Verbauung und Aufforstung von steinschlag- und lawinengefährdeten Hängen, insbesondere Schutzwaldsanierungen in lichten unterwuchsarmen steilen Hangwäldern und die damit verbundene Veränderung der Insektenfauna können negative Auswirkungen haben. Außer-alpin kommt es durch Habitatveränderungen in den großen Mooren zu erheblichen Areal-einbußen (BEZZEL et al. 2005).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13b bb BNatschG)
- RL-By: * „nicht gefährdet“ (2016)

- RL D.: * „nicht gefährdet“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Der Berglaubsänger brüdet in lichten, teils sehr steilen Wäldern des SPA mit mehr oder weniger flächiger Grasvegetation in der Krautschicht. Teils werden auch Bestandesränder zu den Almen besiedelt. Dabei werden Teilbereiche in hoher Dichte besiedelt (s. Abbildung 84 und Abbildung 85, Tabelle 34). Die meisten Nachweise lagen zwischen 1.000 und 1.400 m ü. NHN.

Die höhere Dichte wurde in der Probefläche oberhalb von Sachrang (PF 5+6) festgestellt (0,64-0,74 Reviere / 10 ha – s. Tabelle 34), während auf der Schlechinger Seite (PF 8) 0,45-0,51 Reviere / 10 ha ermittelt wurden (durchschnittlich also 0,56-0,64 Reviere / 10 ha).

Für das gesamte SPA erfolgte eine Habitatbewertung, wobei aus der Forstbestandskarte der Bayerischen Staatsforsten die Bewertungseinheiten abgeleitet wurden. Die Habitatbewertung basiert auf der lokalen Kenntnis durch eine flächendeckende Gebietsbegehung. Sehr günstige Habitate weisen geringe Deckungsgrade in der Baumschicht, eine weitgehend deckende Altgrasschicht, alte Bäume und eine gering ausgeprägte Strauchschicht auf. Diese Bereiche sind zur Brutzeit in der Regel mehr oder weniger flächig besiedelt. Gut geeignete Habitate weisen Defizite auf (z. B. nur gering ausgeprägte Altgrasschicht) und weisen zur Brutzeit deutlich geringere Siedlungsdichten auf. Mäßig geeignete Habitate weisen deutliche Defizite auf (z. B. flächig eine zu dichte Strauchschicht oder zu starke Überschirmung) und sind daher aktuell kaum als Bruthabitat geeignet. Freiflächen, dichte Wälder, einheitlicher Jungwuchs und Schlagflächen stellen kein Habitat dar und wurden folglich auch nicht bewertet. Insgesamt beträgt die potenzielle Habitatfläche ohne Berücksichtigung der aktuell ungeeigneten Bereiche ca. 1.320 ha, wobei etwa 300 ha (derzeit) nur mäßig geeignet sind, d.h. wohl nur während der Dispersionsphase bzw. als Rasthabitat während der Zugzeit genutzt werden. Als Bruthabitat eignen sich diese Bereiche aktuell nicht. Die Fläche des potenziellen, günstigen Bruthabitats beträgt somit etwa 1.020 ha. Davon liegen etwa 58 % in sehr guter Ausprägung vor und dürften in der Regel auch von Brutpaaren besiedelt sein, während 42 % nur eine gute Qualität aufweisen und mit geringerer Stetigkeit besetzt werden (Abbildung 86, Tabelle 35).

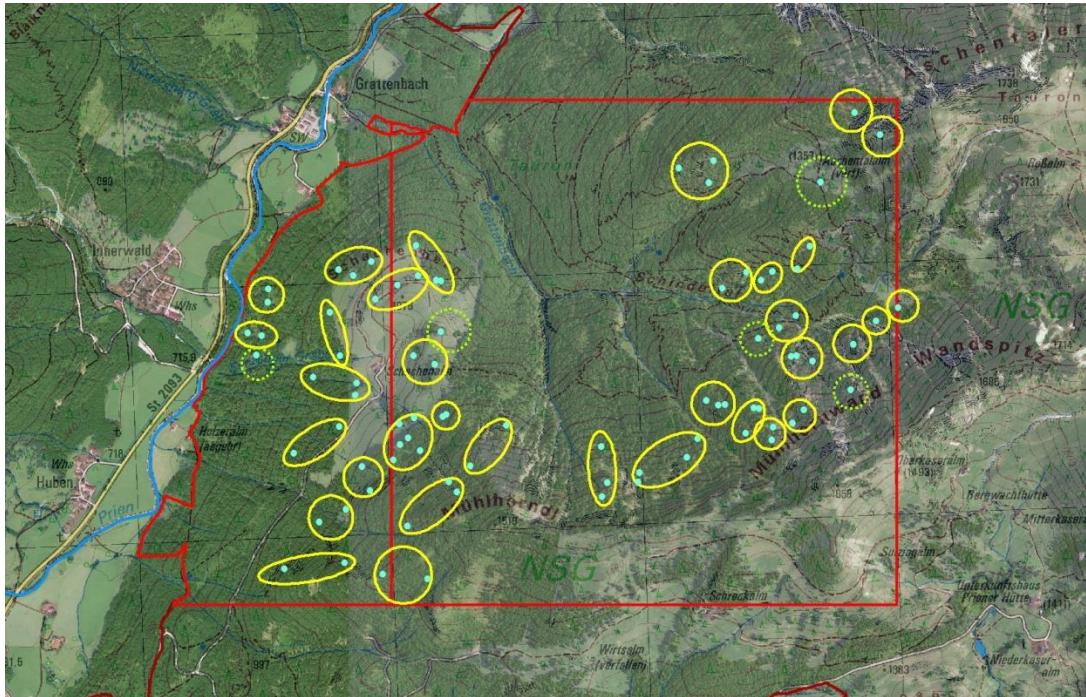


Abbildung 84: Der Berglaubsänger im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probeflächen 5+6) Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 84: Beobachtungen 2015 (Punkte) und daraus abgeleitete Reviere – gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere; grün punktierte Linie: mögliche Reviere. Rote Linie: Grenze der Probeflächen – außerhalb davon erfolgten keine gezielten Kartierungen.

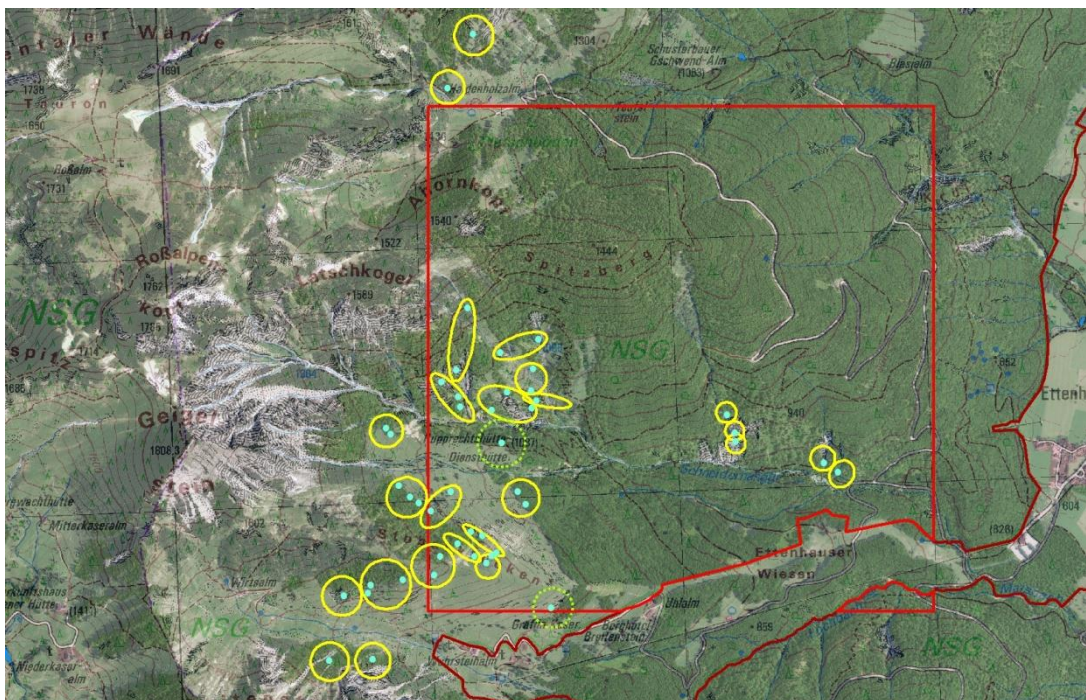


Abbildung 85: Der Berglaubsänger im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche 8). Erklärungen s. Abbildung 84. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

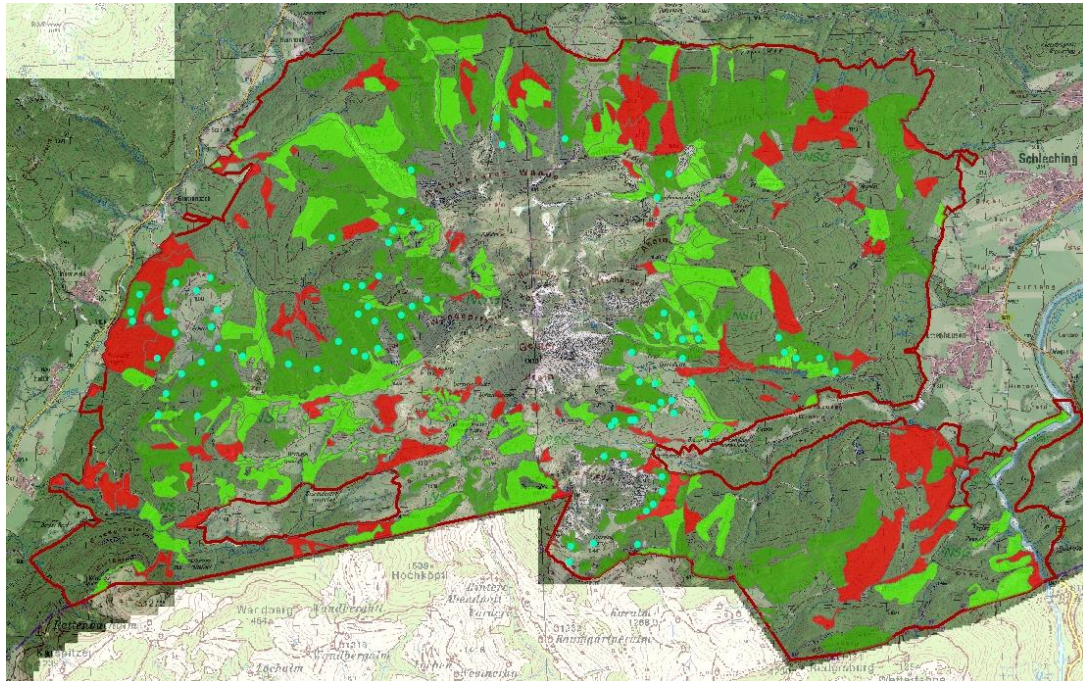


Abbildung 86: Habitatpotenzial des Berglaubsängers. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 86: dunkelgrün = sehr gut geeignet, hellgrün = gut geeignet, rot = mäßig geeignet (sonstige Flächen); Revierrmittelpunkte = türkis.

Tabelle 34: Anzahl der beobachteten Berglaubsängerreviere in den Probenflächen sowie Siedlungsdichte in Revieren pro 10 ha.

Probefläche	Fläche	Reviere (Min.)	Reviere (Max.)	Dichte (Min)	Dichte (Max)
PF 5+6	513,4 ha	33	38	0,64	0,74
PF 8	373,9 ha	17	19	0,45	0,51
Gesamt	887,3 ha	50	57	0,55	0,63

Tabelle 35: Verfügbare Habitatfläche des Berglaubsängers im SPA Geigelstein

Habitateignung	Sehr gut	Gut	Mäßig	Summe
Fläche [ha]	594,8	427,4	301,2	<u>1323,4</u>

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Insgesamt konnten 70-78 Reviere festgestellt werden, wobei 50-57 davon zumindest anteilig in den Probenflächen liegen. Diese großflächigen Siedlungsdichten sind vergleichbar mit jenen aus Werten die durchschnittlich für das wärmebegünstigte und fast durchgehend südexponierte südliche Karwendel ermittelt wurden (OBERWALDER et al. 2014), nur kleinflächige Untersuchungen liefern in der Regel höhere Dichtewerte (vgl. BEZZEL et al. 2005, OBERWALDER et al. 2014).

Auf Basis der Bestandshochrechnung (s.u.) brüten etwa 10 % (5,2-15,9 %) der für Bayern geschätzten Berglaubsänger im SPA Geigelstein. Dieser Prozentsatz ist wohl als zu hoch einzustufen, da die aktuelle Bestandsschätzung für Bayern möglicherweise zu niedrig ist (vgl. auch RÖDL et al. 2012 und BEZZEL et al. 2005). Eine hohe Bedeutung für Bayern bzw. für den Erhalt der Art am nördlichen Alpenrand ist jedoch evident.

Aktuelle Population

Auf Basis der Kartierungsergebnisse und der potenziell geeigneten Habitate wird ein Bestand von 148 bis 175 Brutpaare errechnet. Diese Werte sind leicht höher als die eigene Expertenschätzung (110-160 Brutpaare), scheint nach nochmaliger Prüfung jedoch durchaus plausibel.

3.2.6.2 Bewertung

Ein vorgegebenes Bewertungsschema existiert nicht. Die Bewertung erfolgt somit rein gutachterlich, wobei sich die Vorgehensweise an anderen Arten orientiert.

POPULATIONSZUSTAND

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte	Große, vermutlich stabile Population Siedlungsdichte großflächig > 0,5 BP/10ha	A	hohe Siedlungsdichte in günstigen Habitaten
Bewertung der Population = A			

HABITATQUALITÄT (GUTACHTLICH)

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung, Größe und Vernetzung	Geeignete Habitate sind teilweise auch großflächig zusammenhängend und allgemein gut auch mit geeigneten Habitaten außerhalb des SPAs vernetzt. Die strukturelle Ausstattung ist in den besiedelten Bereichen teils sehr günstig	A	

Bewertung der Habitatqualität = A

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	<ul style="list-style-type: none"> zunehmendes Zuwachsen gut geeigneter Habitate durch Verdichtung der Baumbestände 	C	<ul style="list-style-type: none"> Schutzwaldsanierung, Ziele der Forstwirtschaft

Bewertung der Beeinträchtigungen = C

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 36: Gesamtbewertung des Berglaubsängers

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	C
Gesamtbewertung		B

3.2.7 Zitronenzeisig (*Carduelis citrinella*)

3.2.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

A362/A623 Zitronenzeisig (*Carduelis citrinella*)

Lebensraum/Lebensweise

Der Zitronenzeisig ist endemisch in den Gebirgen Südwesteuropas inklusive der Alpen. Hier brütet er in der (hoch-)montanen und subalpinen Stufe (BAUER et al. 2005b). Bei späten Schneefällen weicht er in tiefere Lagen aus, nach der Brutzeit steigt er über die Baumgrenze in den Bereich von Krummholz und Matten (BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005, SCHMID et al. 1998). Gebrütet wird meist geklumpt in kleinen, lockeren Kolonien (BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005).



Abbildung 87: Zitronenzeisig

(Foto: Hans-Joachim Fünfstück / piclease)

Sein Lebensraum sind sonnige, warme Hänge mit kurzrasigen, artenreichen, extensiv genutzten Wiesen oder Weiden, die von Felsen, Zwergsträuchern, Latschen sowie dem lockeren, lichten oberen Rand von Nadelwäldern mit einzelnen Bäumen und Baumgruppen durchsetzt sind (SCHMID et al. 1998, BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005, OBERWALDER et al. 2014,). Auch auf Lichtungen und Almen innerhalb geschlossener Wälder kommt er vor, anthropogene Strukturen und Schutthalden werden aber gemieden (BAUER et al. 2005b, OBERWALDER et al. 2014).

Seine Nahrung sammelt er auf den Offenflächen, sie besteht aus verschiedensten Samen (krautige Pflanzen, Koniferen, Birken), Kätzchen und Weidenpollen, im Sommer ergänzt durch Insekten (BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005).

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Die Art ist ein Endemit Zentral- und Südwesteuropas, sie ist nur zerstreut verbreitet und nicht häufig (BAUER et al. 2005b, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). In Südeuropa ist sie ein Standvogel, sonst ein Kurzstreckenzieher (BAUER et al. 2005b). Die bedeutendsten Vorkommen liegen in Spanien, den Pyrenäen, dem Zentralmassiv, den Alpen und auf Korsika (hier neuerdings als eigene Art *Serinus corsicanus* abgegrenzt) und Sardinien (BAUER et al. 2005b, SCHMID et al. 1998).

In Bayern kommt der Zitronenzeisig nur in den Alpen ab einer Seehöhe von ca. 1.250 m ü. NHN vor, hier ist er ein spärlicher Brutvogel und nur lückig verbreitet (BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012). Lokal wurden zwar Bestandsrückgänge beobachtet, insgesamt dürften die Bestände aber stabil sein (BEZZEL et al. 2005). Derzeit wird sein Bestand auf 370 – 650 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012).

Gefährdungsursachen

Durch z. B. Anlage von Schipisten aber vor allem die Intensivierung der Alm- und Forstwirtschaft (Düngung und Herbizideinsatz auf Almen und in Forsten) wird der Lebensraum reduziert und die Nahrungsgrundlage geht verloren: die ursprüngliche Pflanzendecke wird zerstört und durch habitatfremde Arten ersetzt, wodurch das Samenangebot stark verändert

wird (BAUER et al. 2005b, BEZZEL et al. 2005). Gleichzeitig führen aber auch die Aufgabe extensiv genutzter Almen und Waldweiden, sowie die Aufforstung von Freiflächen zum Schutz vor Lawinen zu Habitatverlusten. Zusätzlich stellt die fortschreitende touristische Erschließung und Nutzung Zitronenzeisig-Lebensraumes zur Brutzeit eine Gefährdung dar (BAUER et al. 2005b).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Artikel 4 (2) VS-RL
- Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13b bb BNatschG)
- RL By: * „nicht gefährdet“ (2016)
- RL D.: 3 „gefährdet“ (2015)

Vorkommen im Gebiet

Der Zitronenzeisig brütet am Rand von Almflächen sowie auf Zwergstrauchheiden und alpinen Rasen des SPA, sofern sie im ausreichenden Maß vorhanden sind und nicht mit zu vielen Gehölzen durchsetzt sind. Dabei werden Teilbereiche in höherer Dichte besiedelt (z. B. Probefläche Haidenholzalm, Nahbereich um die Sulzigalm) während in anderen Bereichen nur verstreut brutverdächtige Vorkommen festgestellt werden konnten (s. Abbildung 88 bis Abbildung 90, Tabelle 37). Die niedrigsten brutverdächtigen Nachweise gelangen auf etwa 1.300 m ü. NHN und stammen von der Haidenholz- bzw. Wuhsteinalm, die höchsten vom Tauron auf ca. 1.700 m ü. NHN. Der niedrigste Nachweis überhaupt stammt vom Schachenberg, wo ein nachbrutzeitlich herumschweifender Familienverband beobachtet wurde.

Tabelle 37: Brutstatus und Anzahl der beobachteten Zitronenzeisigreviere in den Probenflächen sowie Siedlungsdichte in Revieren pro 10 ha.

Zur Dichteberechnung wurden Randreviere als halbe Reviere gewertet, während bei der Revierzahl alle Reviere mit Anteil in der Probefläche aufgezählt sind. * davon 1 Randrevier, ** davon 1-2 Randreviere, *** davon 3-4 Randreviere.

Probefläche	Fläche	Brutstatus	Reviere	Dichte [Rev. / 10 ha]
Schreck- und Sulzigalm	55,2 ha	Brut wahrscheinlich	2-3*	0,3-0,5
Rossalm	55,1 ha	Brut möglich	1	0,2
Haidenholzalm	57,2 ha	Brut wahrscheinlich	4-5**	0,6-0,7
Wuhsteinalm	43,3 ha	Brut möglich	1*	0,1
Gesamt	210,8 ha	Brut wahrscheinlich	8-10***	0,3-0,4

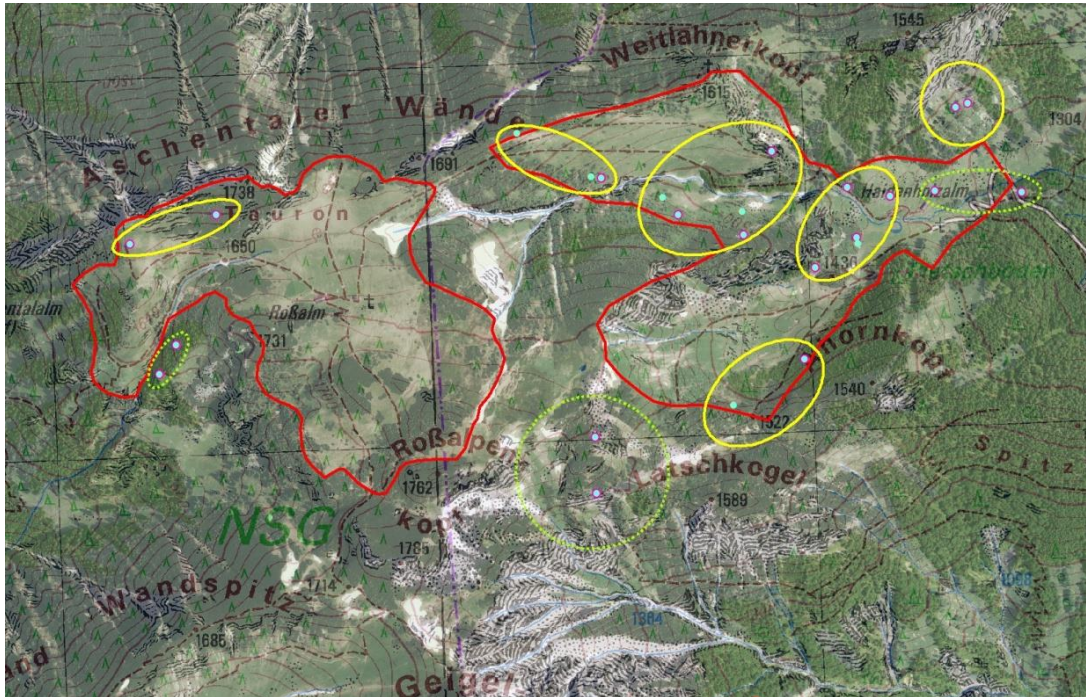


Abbildung 88: Vorkommen des Zitronenzeisigs im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Rossalm – links und Haidenholzalm – rechts) Beobachtungen und daraus abgeleitete Reviere. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Legende zu Abbildung 88: Beobachtungen 2015 (Punkte) und daraus abgeleitete Reviere – gelbe durchgezogene Linie: sicher eigenständige Reviere; grün punktierte Linie: mögliche Reviere. Rote Linie: Grenze der Probeflächen – außerhalb davon erfolgten keine vollständigen Aufnahmen.

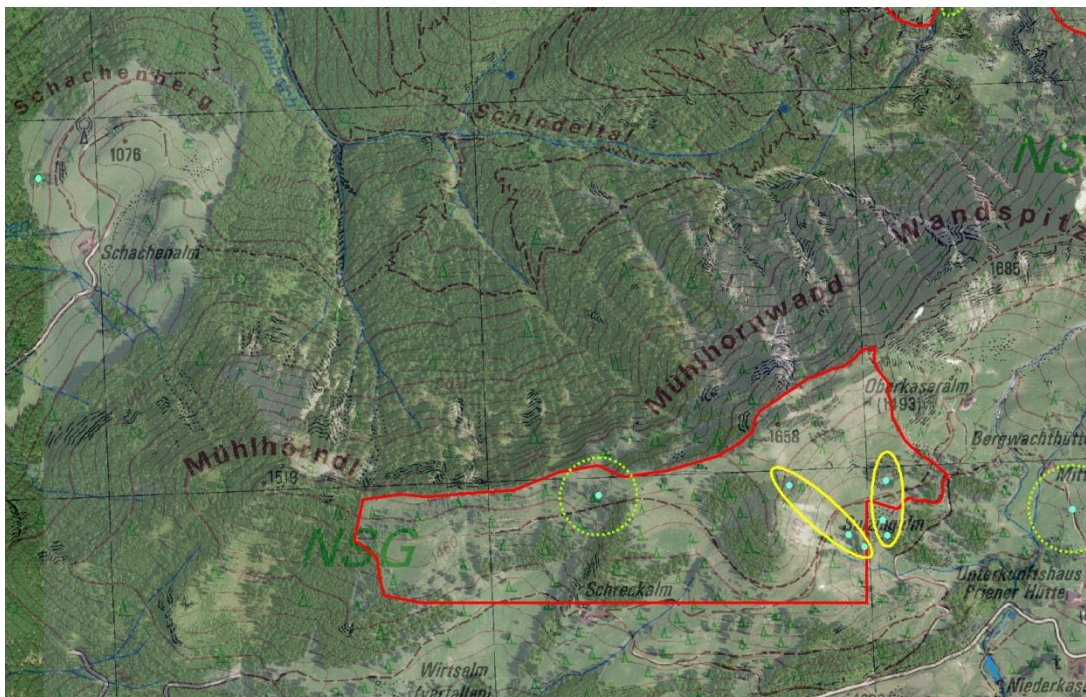


Abbildung 89: Vorkommen des Zitronenzeisigs im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Schreck- und Sulzigalm). Erklärungen s. Abbildung 88. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

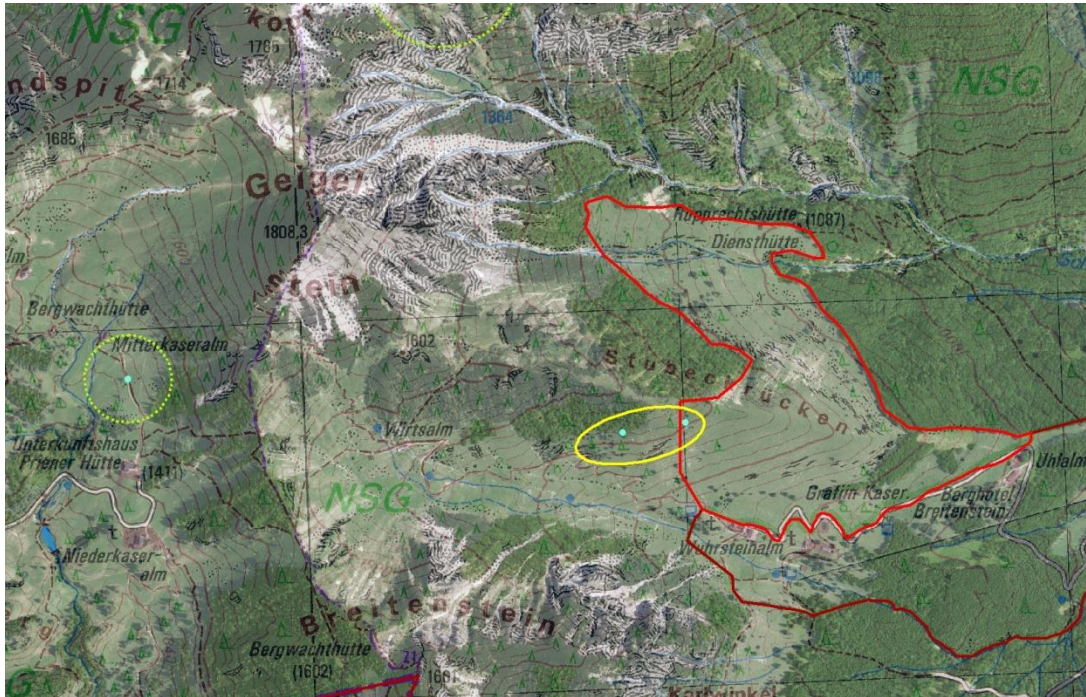


Abbildung 90: Vorkommen des Zitronenzeisigs im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets (Probefläche Wuhsteinalm). Erklärungen s. Abbildung 88, rotbraun = Grnze des SPA. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Insgesamt konnten 9-14 Reviere festgestellt werden, wobei mindestens 8 davon anteilig in den Probeflächen liegen. Die höchste Dichte wurde in der Probefläche Haidenholzalm festgestellt (0,6-0,7 Reviere / 10 ha) die niedrigsten auf der Ross- bzw. Wuhsteinalm mit 0,2 bzw. 0,1 Revieren / 10 ha (s. Tabelle 37). Diese Werte sind im Vergleich zu anderen Siedlungsdichteuntersuchungen in Bayern als niedrig einzustufen. So lag die durchschnittliche Siedlungsdichte im bayerischen Karwendel bei 0,7 Revieren / 10 ha (COOP-NATURA 2014). Die bekannte Abnahme der Siedlungsdichte von West nach Ost (BEZZEL et al. 2005) konnte also auch in dieser Untersuchung bestätigt werden.

Aktuelle Population

Der Gesamtbestand im SPA wird auf 12-20 BP geschätzt. Damit brüten im SPA „Geigelstein“ etwa 3 % des bayerischen Zitronenzeisigbestands. Das Vorkommen ist somit landesweit von hoher Bedeutung.

3.2.7.2 Bewertung

Ein vorgegebenes Bewertungsschema existiert nicht. Es wurde also auf das im Rahmen der Managementplanerstellung für das SPA „Karwendel mit Isar“ entwickelten Schemas zurückgegriffen.

POPULATIONSZUSTAND

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte	0,3Rev / 10 ha	C	Rahmenwert für C: < 0,5 Rev / 10 ha
Bewertung der Population = C			

HABITATQUALITÄT

gutachtlich:

Habitatqualität	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung im potenziellen Habitat	Teils fehlen von geeigneten Hochstaudenfluren und Zwergstrauchheiden Die strukturelle Ausstattung ist in den besiedelten Bereichen teils sehr günstig	B	Habitatstrukturen vorhanden, aber teils nur in mittlerer Qualität
Größe und Kohärenz	Teilflächen > 100 ha	A	Teilflächen großflächig und kohärent
Trend	In etwa gleichbleibend	B	
Bewertung der Habitatqualität = B			

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinflächig durch Intensivierungen • zunehmendes Zuwachsen gut geeigneter Habitate durch Verdichtung der Gehölzbestände 	C	Vorhanden; langfristig Beeinträchtigung der Lebensraumqualität insbesondere durch Verdichtung der Gehölze als Folge von Nutzungsaufgabe/ reduzierter Beweidung oder auf Teilflächen

			durch Schutzwaldsani- nierung zu erwarten.
Bewertung der Beeinträchtigungen =C			

GESAMTBEWERTUNG

Tabelle 38: Gesamtbewertung des Zitronenzeisigs

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	C
Gesamtbewertung		C

3.3 Vogelarten des Anhangs I die nicht im Standarddatenbogen genannt sind

3.3.1 Uhu (*Bubo bubo*)

Vorkommen im Gebiet

Innerhalb des SPAs liegt ein bekanntes Brutvorkommen, das im Rahmen unserer Kartierungen als besetztes Revier bestätigt werden konnte. Der traditionelle Rufplatz befindet sich im Norden des Gebiets am Weitlahnerkopf. Ein weiteres Vorkommen befindet sich im Priental außerhalb des SPA an bzw. in der Nähe der Schlossrinnwände (Abbildung 91).

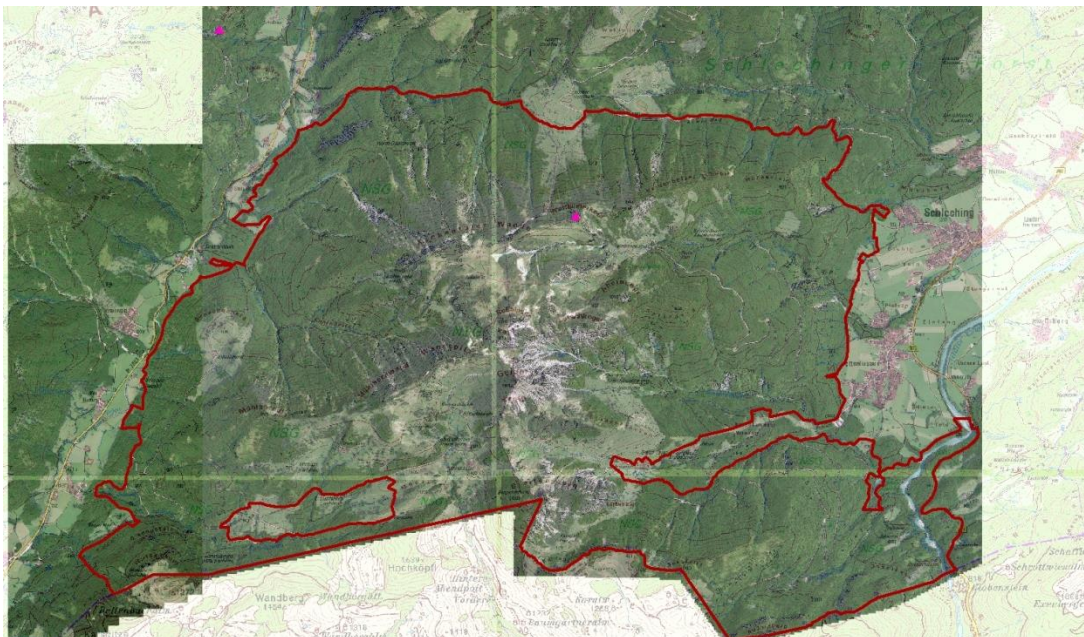


Abbildung 91: Nachgewiesene Uhu-Vorkommen 2015. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Durch das bekannte, offensichtlich regelmäßig besetzte Brutvorkommen und die Vielzahl potenziell für Bruten geeigneter Felsen und Bereiche, ist das SPA für die Art bedeutend.

Aktuelle Population

Der Bestand beläuft sich auf ein Brutpaar.

3.4 Zugvögel nach Artikel 4 (2) VS-RL die nicht im Standarddatenbogen genannt sind

Im Rahmen der Kartierungen wurde versucht für jede Brutvogelart des SPAs zumindest einen möglichst hochwertigen Brutzeitnachweis zu erbringen. Einen Überblick darüber zeigt die nachstehenden Tabelle 39. Für die genannten Arten erfolgt keine Bewertung und Maßnahmenplanung.

Tabelle 39: Im Gebiet vorkommende Zugvögel nach Artikel 4 (2) der VS-RL.

Status: BNW = Brut nachgewiesen, BW = Brut wahrscheinlich, Bm = Brut möglich, NG = Nahrungsgast (Brutvogel der Umgebung. Bestandsangaben werden nur für ausgewählte Arten gemacht)

EU-Code	Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Brut- status	Vorkommen / Bestand im SPA
A053	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BNW	1-3 BP; an Tiroler Achen
A085 / A899	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Bm / NG	1 Randrevier
A086 / A898	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	BNW	1-2 Reviere
A087	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BW	2-3 Reviere; im Prien- und Achtental
A096	Turmfalke	<i>Falco tinnuculus</i>	BW	2-3 Reviere; Rossalm (Tauron), Niederkaser- Mühlhördl und Wuh- steinalm
A155	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	BW	5-9 balzende Männ- chen wurden 2015 beobachtet
A168	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	BW	1-2 BP, nur an der Tiroler Achen
A208 / A687	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BW	Relativ häufig
A212	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Bm	
A219	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BW	12-17 BP tiefer gelegene Wäl- der

A221	Waldohreule	<i>Asio otus</i>		Mind. 3 Reviere In der Almregion über der Waldgrenze
A235 / A866	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BW	4-8 Reviere, wärmegetönte Wälder bis in die Almregion
A237 / A658	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BW	Zerstreut in allen Wäldern des Gebiets
A240 / A869	Kleinspecht	<i>Picoides minor</i>	Bm / NG	1 Randrevier
A256	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BW	> 50-80 BP, Almen mit Bäumen und lichter Wald
A261	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	BNW	v. a. an Tiroler Achen gute Bestände, vereinzelt an anderen Bächen im Gebiet
A262	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BW	v. a. an Tiroler Achen und um Almgebäude
A264	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	BW	Hohe Dichte an der Tiroler Achen, vereinzelt an anderen Bächen im Gebiet
A265 / A676	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BNW a	häufig
A266	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BNW	Häufig in der Latschenzone
A269	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BNW	häufig
A273	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BNW	Häufig im felsigen Bereichen und an Almgebäuden
A282	Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	BNW	Häufig im lichten Wald und an der Waldgrenze bis in die Krummholzbereiche

A283	Amsel	<i>Turdus merula</i>	BNW	Mäßig häufig
A284	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		
A285	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BNW	häufig
A287	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BNW	Nicht selten
A308	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BW	Verbreitet in der Latschenzone
A309	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Bm	1 singendes Männchen oberhalb der Haidenholzalm
A311	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BNW	Häufig in tieferen Lagen, bis an die Waldgrenze
A314	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Bm	< 10 Reviere in älteren Buchenwäldern
A315 / A572	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BW	Nicht selten
A316	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BW	v. a. in Latschengebüschchen, vereinzelt im Auwald an Tiroler Achen
A317	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BNW	Häufig v. a. in den Nadelholzdominierten Wäldern
A318	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	BW	Vereinzelt bis ca. 1.100 m. ü. NHN
A319	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BW	Nahe des Talgrunds v. a. an den Flüssen
A322	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BW	lichter Wald mit alten Bergahorn-Einzelbäumen
A325 / A493	Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	Bm	Selten an Prien und Tiroler Achen
A326 / A492	Weidenmeise	<i>Poecile montana</i>	BW	mäßig häufig
A327	Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	BNW	Zerstreut

A328 / A472	Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	BNW	häufig
A329	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BW	v. a. an Tiroler Achen
A330	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BNW	häufig
A332	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BNW	mäßig häufig
A334	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BNW	häufig
A342	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BW	mäßig häufig
A344	Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	BW	
A345	Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	BW	3 BP Brutstandorte vermutlich an Rossalpenkopf
A349	Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	Bm	
A350	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	BNW	4 BP
A359 / A657	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BW	häufig
A365 / A478	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Bm	selten
A366 / A476	Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BW	5-15 BP, Zerstreut in der Almregion
A368 / A474	Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	BNW	Vereinzelt in der Krummholzzone und an der Waldgrenze
A369	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	BW	
A372	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bm	zerstreut

Für einige der in Tabelle 39 aufgeführten Charakterarten des Gebiets erfolgt noch eine kurze Beschreibung, jedoch keine Bewertung und Maßnahmenplanung.

- A 155 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)
- Insgesamt wurden in 8 Bereichen Waldschnepfen beobachtet. Es konnten zumindest 5-9 balzfliegenden Männchen zugeordnet werden. Da nur

einige Bereiche zu einer für Erhebungen günstigen Tages- und Jahreszeit begangen wurden, dürfte die Population deutlich größer sein. Siedlungsdichteerhebungen dieser Art sind extrem aufwändig.

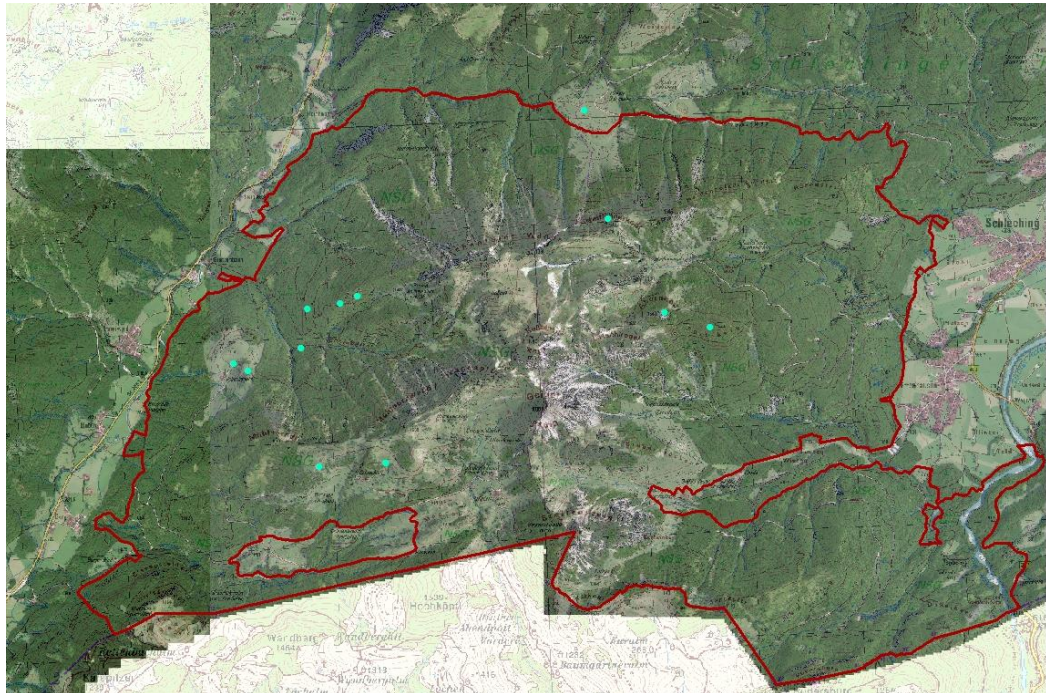


Abbildung 92: Nachweise von Waldschnepfen 2015. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

- A168 Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)
- An der Tiroler Achen brütet zumindest ein Paar in der Nähe der Grenze zu Österreich, wobei unklar ist, ob das Nest im oder außerhalb des Vogelschutzgebiets liegt. Möglicherweise besteht flussabwärts im SPA ein weiteres Brutvorkommen.



Abbildung 93: Nachweise von Flussuferläufern 2015 (rot: balzendes Paar, gelb rufendes Individuum). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

- A219 Waldkauz (*Strix aluco*)
- In den laubholzdominierten Wäldern bis 1.200 m. ü. NHN ist der Waldkauz im SPA weit verbreitet und häufig. Im Rahmen der Kartierungen

wurden 13 Reviere nachgewiesen, die Populationsgröße im SPA dürfte etwa 20 Brutpaare betragen.

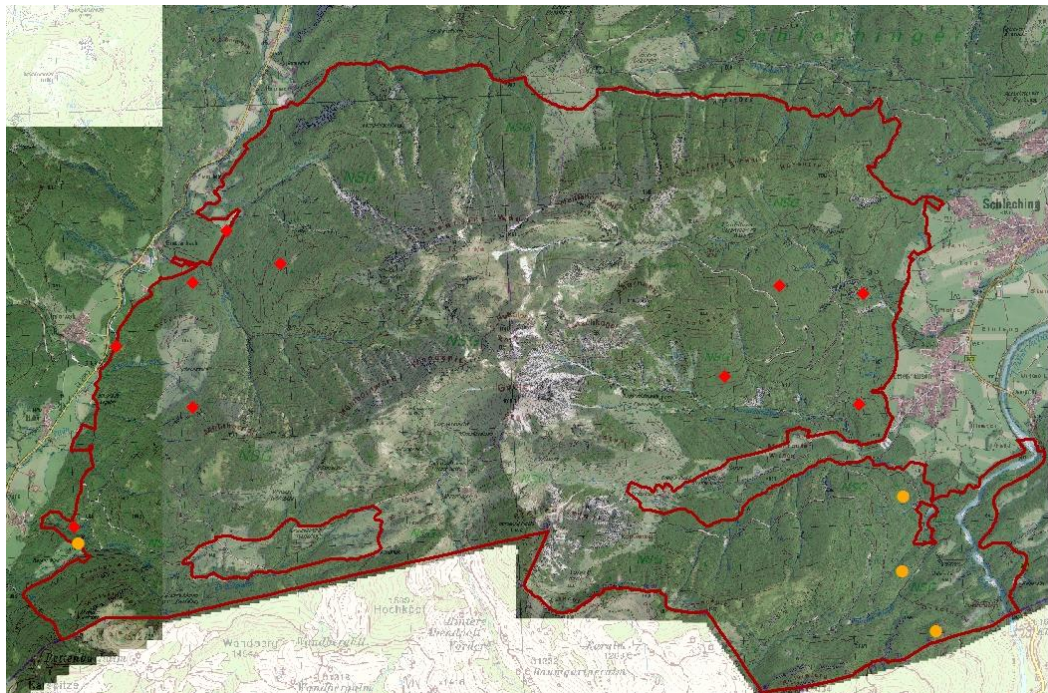


Abbildung 94: Nachgewiesene Reviere von Waldkäuzen (rote Karos: 2015, orange Punkte: 2016). Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.A221 Waldohreule (*Asio otus*)

- Anfang Mai 2015 konnten auf Almen an drei verschiedenen Stellen (Karlalm, oberhalb Wirtsalm und zwischen Haidenholzalm und Weitlahnerkopf) rufende Waldohreulen beobachtet werden. Ob es hier auch zu (regelmäßigen) Bruten kommt, ist unklar, scheint in Jahren mit hoher Kleinsäugerdichte aber möglich und ist in dieser Seehöhe bemerkenswert.

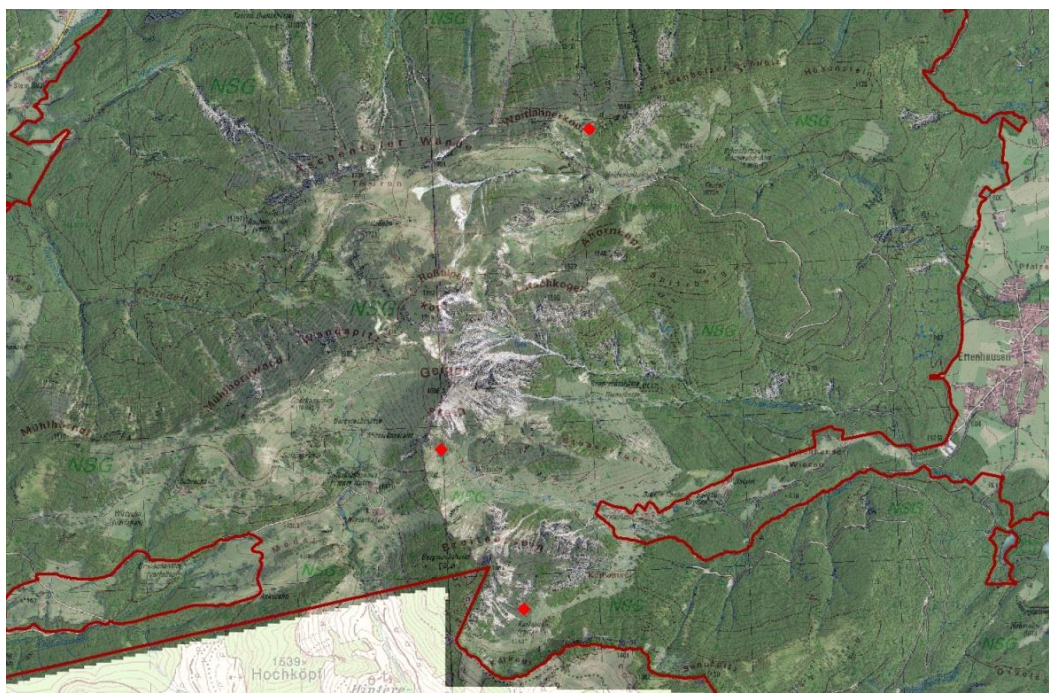


Abbildung 95: Nachweise von Waldohreulen 2015. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung.

- A235 Grünspecht (*Picus viridis*)
 - Auf Almflächen und in tiefgelegenen lichten Wäldern im Achental konnten drei bis vier Reviere nachgewiesen werden. Im Aschental gelangen hingegen keine Nachweise.

- A256 Baumpieper (*Anthus trivialis*)
 - Der Baumpieper ist in den durchbrochenen Wäldern und vor allem an den Bestandsrändern zu den Almflächen ein verbreiteter und häufiger Brutvogel. Es konnten 22 Reviere nachgewiesen werden, der Brutbestand dürfte mindestens doppelt so hoch sein.

- A264 Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)
 - Die Wasseramsel besiedelt vor allem die Tiroler Achen. Vier Brutreviere konnten nachgewiesen werden.

- A282 Ringdrossel (*Turdus torquatus*)
 - Die Ringdrossel besiedelt die Wälder der oberen montanen und subalpinen Zone. Sie ist im Gebiet oberhalb von etwa 1.250 m. ü. NHN verbreitet und häufig. Siedlungsdichten wurden keine erhoben, auf Basis einer vorsichtigen, groben Einschätzung der Bestände durch die Kartierer wird angenommen, dass zumindest über 1 % des in Bayern brütenden Bestands innerhalb der Grenzen des SPA Geigelstein brüten.

- A308 Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)
 - Die Klappergrasmücke ist ein relativ häufiger, verbreiteter Brutvogel der Latschengebüsche. Siedlungsdichten wurden keine erhoben, Nachweise gelangen über das gesamte Gebiet verteilt.

- A309 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)
 - Als eine Besonderheit wurde am 1. Juli 2016 ein singendes Männchen in der durchbrochenen Buschvegetation zwischen Haidenholzalm und Rossalmkopf auf 1.600 m. ü. NHN festgestellt.

- A310 Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)
 - Die Gartengrasmücke ist ein seltener, verstreut im Gebiet vorkommender Brutvogel der Grünerlengebüsche. Nachweise gelangen an drei Stellen zwischen 1.200 und 1.700 m. ü. NHN.

- A322 Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)
 - Der Trauerschnäpper hat punktuelle Vorkommen im Aschental in Höhen zwischen 1.000 und 1.350 m. ü. NHN. Sehr alte Einzelbäume (oft Bergahorn) sind wichtige Elemente im Habitat. Es konnten vier Reviere nachgewiesen werden.

- A345 Alpendohle (*Pyrrhocorax graculus*)
 - Die Art brütet in den höhlenreichen Abbrüchen des Rossalpenkopfs und südlich der Karlalm. Weitere geeignete Höhlen befinden sich nördlich und südlich des Geigelsteins, an den Nordabbrüchen des Taurons und um den Breitenstein. Vier zur Brut schreitende Paare konnten nachgewiesen werden, die Anzahl der maximal simultan beobachteten Individuen betrug 14.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

In der Alpen-Biotopkartierung sind im Gebiet rund 1.020 ha erfasst (31,8 %). Folgende Biotoptypen treten in größerer Fläche auf: Alpine Rasen, Magerweiden, Borstgrasrasen, Magerrasen, Fels, Schutt, Latschengebüsch. Einen geringeren Flächenumfang haben: Extensivgrünland, unverbauete Bäche/Flüsse, Flachmoor, Hoch- und Übergangsmoor, Kiefern-/Buchenwald thermophil und alpine Hochstaudenfluren (Tabelle 1).

Ferner sind die für das innerhalb des SPA-Gebietes liegenden FFH-Gebiet „Geigelstein und Achentaldurchbruch“ gemeldeten Lebensräume von besonderer Relevanz:

Tabelle 40: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (mit Leitarten) laut SDB 2016.

EU-Code	Lebensraumtyp	Leitarten	Prioritär*
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	Flussuferläufer Koppe, Forelle, Äsche Spezialisiert Laufkäferarten	
3240	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix elaeagnos</i>	Fitis Koppe, Forelle, Äsche	
4060	Alpine und boreale Heiden	Birkhuhn, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke	
4070*	Buschvegetation mit <i>Pinus mugo</i> und <i>Rhododendron hirsutum</i> – <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>	Birkhuhn, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Birkenzeisig	Ja
6150	Boreo-alpines Grasland auf Silikatsubstraten	Bergpieper	
6170	Alpine und subalpine Kalkrasen	Bergpieper Bergweißling (<i>Pieris bryoniae</i>)	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe		
7120	renaturierungsfähige degradierte Hochmoore		

EU-Code	Lebensraumtyp	Leitarten	Prioritär*
7220*	Kalktuffquellen – <i>Cratoneurion</i>	v. a. spezialisierte Schnecken	ja
7230	kalkreiche Niedermoore		
8120	Kalk- und Kalkschiefer-schutthalden der montanen bis alpinen Stufe – <i>Thlaspietea rotundifolii</i> *)	Alpenbraunelle	
8210	Kalkfelsen mit Felsspalten-vegetation	Steinadler, Wanderfalke, Felsenschwalbe, Alpenbraunelle	
9130	Waldmeister-Buchenwald – <i>Asperulo-Fagetum</i>	Waldkauz, Grau-, Schwarz- und Weißrückenspecht, Waldlaubsänger, Zwergschnäpper, Blaumeise	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder – <i>Tilio-Acerion</i>	Haselhuhn	ja
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> – <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>	Zaunkönig, Mönchsgrasmücke, Fitis, Grauschnäpper, Sumpfmeise	ja
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder – <i>Vaccinio-Piceetea</i>	Auerhuhn, Sperlingskauz, Dreizehenspecht, Ringdrossel, Wintergoldhähnchen	

Erhaltungs- und Schutzziele im FFH-Gebiet „Geigelstein und Achental-durchbruch“ betreffen die Arten Gelbbauchunke, Alpenbock und Frauenschuh sowie die natürlichen oder naturnahen Lebensräume.

Tabelle 41: Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II laut SDB 2016.

EU-Code	Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Vorkommen / Bestand im SPA
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	
1087*	Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	
1902	Frauenschuh	<i>Cypridpedium calceolus</i>	

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Vogelarten der Anhänge I und 4 (2) VS-RL

Vogelarten des Anhang I:

Tabelle 42: Im SPA vorkommende Vogelarten gem. Anhang I der VS-RL und deren Bewertung

EU-Code	Artname deutsch	Artname wiss.	Anzahl der Reviere	Bewertung
Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie gemäß SDB				
A091	Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	B
A103 / A708	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	0	B
A104	Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>	14 – 25	B
A107 / A409	Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	41 Hähne	B
A108 / A659	Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	k.A.*	B
A217	Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	15 – 25	A
A223	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	17 – 22	A
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	0	D
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	8 – 13	B
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	7 – 9	B
A239	Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	20 – 27	A
A241	Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	23 – 32	A
A320	Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	0 - 4	C

* Von den 238 im Gelände kontrollierten Inventurpunkten (IP) konnten an 10 Punkten (= 4,2 %) Artnachweise erbracht werden. Der Bestand im Gebiet dürfte bei 20-34 „Revieren“ liegen.

Zugvögel nach Artikel 4 (2) VS-RL:

Tabelle 43: Im SPA vorkommende Zugvögel nach Artikel 4 (2) der VS-RL und deren Bewertung

EU-Code	Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Bewertung
Zugvögel nach Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie gemäß Anlage 2 der bayerischen Natura 2000-Verordnung			
A070 / A654	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	C
A250 / A737	Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	C
A259	Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	B
A267	Alpenbraunelle	<i>Prunella c. collaris</i>	B
A313	Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	B
A362 / A623	Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	C

5.2 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Verlust von Totholz und Biotopbäumen

Viele der im Gebiet vorkommenden Schutzgutarten (Spechte, Eulen, Zwergschnäpper, Gänsesäger) sind auf größere Mengen von Totholz und Biotopbäumen angewiesen, die in den meisten Bereichen des SPAs auch reichlich vorhanden sind. Insbesondere Altholzbestände stellen besonders wertvolle Flächen mit guter struktureller Ausstattung für die genannten Vogelarten dar. Die Erhaltung der Totholz- und Biotopbaumanteile im Gesamtgebiet ist von großer Bedeutung, um diesen Arten ausreichend große Habitate zur Verfügung zu stellen. Abgestorbene Bäume, von denen keine Waldschutzgefahr mehr ausgeht, sollten als Habitatbäume stehen bleiben. Auch bei zukünftigen Pflegemaßnahmen und Durchforstungen sowie bei der Vergabe von Brennholzlosen sollte dies unbedingt berücksichtigt werden.

Störungen durch touristische Nutzung

Verschiedene Arten sind empfindlich gegenüber Störungen durch Wanderer, Schneeschuhgänger, Tourengerer etc. Besonders problematisch sind für Raufußhühner Störungen im Winter. Sie können zu Energieengpässen führen, da die bei der Flucht eingesetzte Energie durch die vergleichsweise minderwertige Winternahrung kaum ausgeglichen werden kann. Wiederholte Störungen können zu einer Schwächung der Tiere oder in strengen Wintern sogar zu deren Tod führen. Auch Störungen zur Balzzeit können indirekt Einfluss auf die Vermehrung haben. Wird z. B. durch Skiläufer abseits der Pisten der Balzbetrieb gestört, werden unter Umständen die Hennen nicht zeitgerecht begattet und schreiten damit nicht zur Brut.

Der Geigelstein mit seinen umliegenden Gipfeln und Almen ist ein beliebtes und stark frequentiertes Ausflugsziel während des gesamten Jahres. Dabei bewegen sich die meisten Besucher auf relativ wenigen Wegen und Routen. Dies ermöglicht es einer Reihe störungsempfindlicher Arten (Raufußhühner, Steinadler, Waldschnepfe) trotz dieser intensiven Freizeitnutzung in hoher Dichte erfolgreich im Gebiet zu brüten. Dies ist u.a. auch auf die bestehende Betretungsregelung und erfolgreiche Besucherlenkung zurückzuführen. Diese ist also konsequent weiter zu verfolgen, bestehende Defizite sind zu verbessern.

Extensivierungen und Intensivierungen

Extensiv bewirtschaftete Almflächen sind wichtige Habitate von Birkhuhn, Bergpieper und Zitronenzeisig. Nutzungsaufgabe führt mittel- bis langfristig zu Verbuschung aber auch schon kurz- bis mittelfristig zu deutlichen Veränderungen in der Krautschicht bzw. zum Verlust von offenen Rohbodenstellen und damit zu einer deutlichen Habitatverschlechterung. Demgegenüber führt

eine Intensivierung der Bewirtschaftung, insbesondere Düngung und bzw. oder Verringerung des vielfältigen Bodenreliefs, aber auch großflächige Schwendungen schon kurzfristig zu Habitatentwertung.

Die Weidenutzung und Pflege sollte die Entwicklung großflächig dichter Gehölzbestände verhindern, die Entwicklung kleiner, gut mit dem Offenland verzahnter Buschgruppen und Einzelbäume jedoch zulassen bzw. fördern. Vereinzelte Trittschäden, die Rohbodenstellen offenlegen, sollen auftreten, großflächig vegetationsfreie Flächen sind jedoch zu verhindern. Auch eine Durchmischung von relativ intensiven und extensiveren Bereichen ist für den Arterhalt der Schutzgüter günstig.



Abbildung 96: Beweideter Bereich mit günstiger Habitatvielfalt für das Birkhuhn (Foto: Jörg Oberwalder).

Zäune in Raufußhuhnlebensräumen

Für alle Raufußhuhnarten entsteht durch Wildschutzzäune, Weidezäune u.ä. ein hohes Tötungs- und Verletzungsrisiko, da diese Hindernisse im Flug oft nicht oder zu spät erkannt werden. Insbesondere nicht mehr benötigte Zäune müssen entfernt werden, neue Zäune möglichst vermieden oder ausreichend gekennzeichnet werden.

5.3 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zwischen den verschiedenen Vogelarten, die in diesem Plan behandelt werden, sind keine nennenswerten Zielkonflikte erkennbar.

Mögliche Konflikte mit den Lebensraumtypen und Arten des flächenidentischen FFH-Gebiets 8239-372 „Geigelstein und Achentaldurchbruch“ bedürfen insbesondere in Bezug auf Birkhuhn und Lebensraumtypen des Offenlandes und der Buschvegetation einer Prüfung bzw. einer Abstimmung. Hier können folgende mögliche Konflikte vorab angesprochen werden. Fallweise erfolgt auch eine Empfehlung für die Prioritätensetzung:

- Birkhuhn versus Offenland-, Busch- und Waldhabitate (6150, 6170, 4060, *4070, 9410):

Optimalhabitate der Birkhühner zeichnen sich durch ein Mosaik verschiedener Offenlandlebensräume (Rasen, Heiden) und Gehölze (Latschen- und Grünerlengebüsche, kleine Baumgruppen oder sehr locker bestockte Wälder auf Grenzstandorten) aus. Die Aufrechterhaltung der Offenlandanteile in diesen Komplexen setzt oftmals Pflegemaßnahmen (Beweidung, Weidepflege, lokale Schwendungen) voraus. Dabei ist darauf zu achten, dass keine großflächigen gleichförmigen Einheiten, keine zu stark verdichteten Latschen- oder Baumbestände und auch keine scharfen Übergänge zwischen verschiedenen Lebensraumtypen entstehen. Unter dieser Voraussetzung sind keine Zielkonflikte zwischen Birkhuhn und den oben angeführten FFH-Lebensraumtypen zu erwarten.

- Felsbrüter (v. a. Alpenbraunelle) versus Waldhabitate (9130, *9180, 9410):

Hohe Baumbestände unterhalb von mehr oder minder senkrechten Felswänden können im Einzelfall die Habitateignung für Felsbrüter reduzieren, im Extrem sogar zur Aufgabe von Brutstandorten führen. Im SPA betrifft dies eventuell die Felsbereiche oberhalb der Aschentalalm. Hier ist ein behutsames Freistellen der Felsabbrüche als Entwicklungsmaßnahme für die Alpenbraunelle wünschenswert. In dem kleinen Schluchtwald bei der unteren Aschentalalm sollte aber auch zum Schutz des im Gebiet seltenen und dort brütenden Trauerschnäppers nicht eingegriffen werden. Alte Ahornbäume sind ebenfalls prinzipiell zu erhalten.

Bei der Planerstellung wurden mögliche Zielkonflikte mit dem FFH-Managementplan im Rahmen der Maßnahmenplanung aufgelöst.

5.3.1 Natura 2000 und Schutzwaldmanagement

Allgemein:

Die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen haben die Erhaltung bzw. Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände aller vorkommenden Lebensraumtypen und Arten zum Ziel. Im Offenland ist es die überwiegend durch extensive Nutzung entstandene Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften. Laufenden Entwicklungen durch Brache und durch die weitere Zunahme von Gehölzen, die zu einer Gefährdung von Schutzgütern führen, soll entgegengesteuert werden.

Durch die Maßnahmenplanung absehbare Zielkonflikte insbesondere zwischen einzelnen Schutzgütern und dem Schutz vor Naturgefahren werden nachfolgend behandelt.

Zielkonflikte können sich zwischen den Sanierungszielen und Erhaltungszielen der Natura 2000-Schutzgüter (Lebensraumtypen gem. FFH-RL sowie FFH Anhang II- und SPA Arten) in Lebensräumen mit offenem oder halboffenem Waldcharakter oder im Übergang zum Offenland ergeben. Maßnahmen der Schutzwaldsanierung können zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Schutzgüter führen. Ebenso können Maßnahmen zur Umsetzung der EU-Naturschutzrichtlinien (Managementplanung) die Schutzwirkung der Schutzwälder verschlechtern. Solche Maßnahmen können je nach Grad der Auflichtung auch eine Rodung i.S. des BayWaldG darstellen.

Im Rahmen der Schutzwaldsanierung auf den Sanierungsflächen nötige Tätigkeiten sind vor ihrer Durchführung in ihren Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter abzuschätzen.

Folgende Maßnahmen der Schutzwaldsanierung, die den Erhaltungszielen dienen oder offensichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten lassen, werden beispielhaft aufgeführt:

- Einleitung und Sicherung der Verjüngung in Waldbeständen, besonders auf degradierten Standorten
- Ordnungsgemäße Jagdausübung

Schutzwaldsanierungsmaßnahmen insbesondere auf Offenland-Schutzgütern nach FFH-Richtlinie sowie in bedeutenden Lebensräumen des Birkhuhns (exemplarisch für andere Schutzgüter nach der VS-RL) können damit je nach Umfang und möglicher Betroffenheit von Natura 2000-Schutzgütern Projekte im Sinne des FFH-Rechtes sein. Hierzu ist eine einzelfallweise Betrachtung notwendig. Es finden die Vorschriften von BNatSchG i.V.m. BayNatSchG entsprechend Anwendung. Bezüglich der

Prüfung der Projekteigenschaft wird auf die gemeinsame Vereinbarung „Schutzwaldsanierung und Natura 2000“ (Ziffer 3a) verwiesen.

Sofern eine erhebliche Beeinträchtigung auf geschützten Flächen nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art 23 BayNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine weitere Prüfung und Abstimmung erforderlich (vgl. auch nachfolgend Abstimmung und Konfliktlösung).

Abstimmung und Konfliktlösung:

Um bei der Umsetzung des Schutzwaldsanierungsprogramms und des Natura 2000-Managements Konflikte zu vermeiden bzw. zu lösen, erfolgt eine enge Zusammenarbeit zwischen der Forst- und Naturschutzverwaltung. Die Fachstellen für Schutzwaldmanagement wurden daher bei der Erstellung des Natura 2000-Managementplans eingebunden.

Im Gebiet „Geigelstein“:

Schutzwald-Management Maßnahmen in lichten, halboffenen Wald-Vogellebensräumen:

Maßnahmen des Schutzwald-Managements und die Fortführung der bisherigen naturnahen Waldbehandlung beinhalten grundsätzlich wenig Konfliktpotential mit den vorgegebenen Erhaltungszielen, sofern der lichte Wald-Charakter und fließende Übergänge von Wald zu Offenland erhalten bleiben. Im Zusammenhang mit der Einbringung von Sanierungspflanzen ist jedoch eine Abschätzung der Verträglichkeit mit dem forstlichen Gebietsbetreuer anzustellen.

Sanierungsmaßnahmen und Lebensraumtypen des Offenlandes:

Konflikt: Bepflanzungsmaßnahmen sowie die Anlage von Verbauungen in Lebensräumen von Offenland-Vogelarten können eine Beeinträchtigung dieser Habitats darstellen und in Widerspruch zu den Erhaltungszielen für Offenland-Arten stehen.

Diskussion und Lösung: Solche Maßnahmen sind auf ihre Projekteigenschaft im Sinne der Gemeinsamen Vereinbarung hin abzuschätzen. Vor der Umsetzung ist ggf. einzelfallweise mit den zuständigen Naturschutzbehörden abzustimmen und planungsrechtlich auch auf der Grundlage weiterer bestehender Rechtsvorschriften abzuwägen und nach einvernehmlicher Priorisierung zu entscheiden. Wenn die Maßnahmen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der betroffenen Offenland-Vogelarten führen können, kann für die Schutzwaldsanierung eine VA/VP erforderlich sein (LfU & LWF 2010).

6 Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Um eine besetzte Horstwand des Wanderfalken in das SPA integrieren zu können, wäre eine Gebietserweiterung im Nordwesten notwendig („Überhängende Wand“). Weitere Grenzanpassungen erscheinen fachlich derzeit nicht notwendig.

In einer Neufassung des Standarddatenbogens kann auf eine Nennung des Eisvogels verzichtet werden – ansonsten ist die Population mit „D“ (nicht signifikant) einzustufen.

Uhu, Waldschnepfe, Flussuferläufer, Baumpieper, Ringdrossel und Alpendohle sind Arten der Vogelschutzrichtlinie bzw. wichtige Charakterarten. Die jetzt im Gebiet genannten Arten decken die wichtigsten Lebensraumtypen ab. Wenn die oben genannten Arten mit signifikanten Populationen vorkommen, sollten sie im SDB nachbenannt werden

7 Literatur/Quellen

7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- Arbeitskreis „Veröffentlichungskonzept Natura 2000 – Managementpläne“ (2012) Ergebniskarten der Natura 2000 – Managementplanung, Entwurf-Stand August 2012. – 66 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Dreizehenspecht – 5 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Eisvogel – 5 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Grauspecht – 5 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Haselhuhn – 5 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Raufußkauz – 5 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Schwarzspecht – 5 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Sperlingskauz – 5 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Weißrückenspecht – 5 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Zwergschnäpper – 4 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2014): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Auerhuhn – 8 S.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): NATURA 2000 Bayern Leseanleitung für die EU-Formblätter Standarddatenbögen der NATURA 2000-Gebiete. 16 S. Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Alpenbraunelle – 3 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Birkhuhn – 4 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Steinadler – 3 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Wanderfalke – 3 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2011): Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern. – Felsenschwalbe – 3 S.
- LAUTERBACH, M., V. BINNER, S. MÜLLER-KROEHLING, C. FRANZ & H. WALENTOWSKI (2014): Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000 Vogelschutzgebieten (SPA), Stand Januar 2014. – 58 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S. FRANZ, C., BINNER, V.; MÜLLER, J., PECHACEK, P. & ZAHNER, V. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. 4. aktualisierte Fassung – 198 S., Freising
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA), 792 S.

7.2 Allgemeine Literatur und Gesetzestexte zum Thema Natura 2000

- AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN L 103: Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten 79/409/EWG. Konsolidierter Text vom 01.01.2007.
- AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN L 107/1: Entscheidung der Kommission vom 18. Dezember 1996 über das Formular für die Übermittlung von Informationen zu den im Rahmen von Natura 2000 vorgeschlagenen Gebieten (97/266/EG).
- AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN L 198/41: Standard-Datenbogen DE 8239-401 „Geigelstein“.

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN L 206: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION L 20/7: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION L 198/39: Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011 über den Datenbogen für die Übermittlung von Informationen zu Natura-2000-Gebieten (2011/484/EU). Anlage: Inhalt des Referenzportals für NATURA 2000: 8. Codeliste für Vogelarten gemäß der Richtlinie 2009/147/EG.

EUROPEAN COMMISSION (2013): Natura 2000 network. <http://ec.europa.eu/environment/nature>, 17.01.2014.

7.3 Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

Hendelmeier, A. (Aschau): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen ausgewählter Vogelarten im SPA-Gebiet.

Irlacher, F. (Schlechting): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen ausgewählter Vogelarten im SPA-Gebiet.

Lentener, R. (Amt der Tiroler Landesregierung): Mündliche Mitteilung zum Nicht(!)-Vorliegen relevanter Daten zu Vorkommen von Zielarten aus der in Österreich angrenzenden Region.

Mandl, W. (Chieming): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen ausgewählter Vogelarten im SPA-Gebiet.

Mieslinger, N.: Mündliche Mitteilung zum Vorkommen ausgewählter Vogelarten im SPA-Gebiet.

Schweiger, C. (Marquartstein): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen des Birkhuhns im SPA-Gebiet.

Weber, M. (Grassau): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen ausgewählter Vogelarten im SPA-Gebiet.

Wölfl, F. (Aschau): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen ausgewählter Vogelarten im SPA-Gebiet.

7.4 Forstliche Kartenwerke

Standortskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Rothenkirchen (Staatswald)

Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Rothenkirchen (Staatswald)

Waldfunktionskarte im Maßstab 1:50.000

7.5 Allgemeine Literatur

BAYERISCHE STAATSFORSTEN (2015): Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Ruhpolding. 112 S.

DATEN DES DEUTSCHEN WETTERDIENSTES: ftp-cdc.dwd.de, Download 5.10.2015

LAUTERBACH, M. (2010): Waldnaturschutz in Vogelschutzgebieten. Erste Ergebnisse der Natura-2000-Managementplanung liefern wertvolle Hinweise zur naturverträglichen Bewirtschaftung der Wälder. – LWF aktuell 76, S. 13-16.

RINGLER, A. (2010): Alm- und Alpwirtschaft in Bayern. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. – 114 S., München.

WUTTEJ, D. (2010 a): Bewirtschaftung oder Sukzession hin zur Wildnis? – Vegetationsökologische Untersuchung und naturschutzfachliche Bewertung brachgefallener und bewirtschafteter Flächen auf der Kallbrunnalm (Salzburg) und der Rossalm (Oberbayern). Masterarbeit, Universität Wien. Fakultät für Lebenswissenschaften. – 178 S., Wien.

WUTTEJ, D. (2010 b): Recherche Gebietsentwicklung. „Bericht für das INTERREG-Projekt „Almen aktivieren – Neue Wege für die Vielfalt“. Im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung - Abteilung 13 – Naturschutz und der ANL – Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. – 77 S.

7.6 Spezialliteratur zu Vogelarten

BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. 2. durchgesehene Aufl.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. vollständig überarbeitete Aufl. AULA Verlag, Wiebelsheim

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. 2. vollständig überarbeitete Aufl. AULA Verlag, Wiebelsheim.

- BAUER, K. & GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (1992): Handbuch der Vogel Mitteleuropas. Bd. 3. Anseriformes. 2. durchgesehene Auflage. Aula, Wiesbaden. AULA Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER I., LOSSOW G.V. & PFEIFER R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 560 S.
- BLUME, D. (1996): Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht. - Neue Brehmbücherei 300, Spektrum Akademischer Verlag, 111 S.
- BLUME, D. & TEIFENBACH, J. (1997): Die Buntspechte: Gattung Picoides. - Neue Brehmbücherei Bd. 315. Westarp Wissenschaften, Magdeburg. 151 S.
- BRAMBILLA, M., RUBOLINI D. & GUIDALI F. (2004): Rock climbing and raven *Corvus corax* occurrence depress breeding success of cliffnesting Peregrines *Falco peregrinus*. *Ardeola* 51(2): 425-430.
- BRADER, M. & AUBRECHT, G. (Wiss. Red.) (2003): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. *Denisia* 7: 1-543.
- BRENDEL, U., EBERHARDT, R., WIESMANN-EBERHARDT, K. & D'OLEIRE-OLTMANN, W. (2001): Der Leitfaden zum Schutz des Steinadlers *Aquila chrysaetos* (L.) in den Alpen. 2. Aufl. Forschungsbericht 45, Nationalparkverwaltung Berchtesgaden.
- BRENDEL, U. & GRAB, J. (2010): Steinadler Monitoring im „UNESCO-Biosphärenreservat Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen“ – Schlussbericht 2010. Nationalpark Berchtesgaden, 55 S.
- BRENDEL, U. & GRAB, J. (2011): Steinadler Monitoring im „UNESCO-Biosphärenreservat Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen“ – Schlussbericht 2011. Nationalpark Berchtesgaden, 49 S.
- BRENDEL, U., GRAB, J. & WEGSCHEIDER, A. (2012/2013): „Steinadler Monitoring“ im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen – Bericht 2012/2013. Nationalpark Berchtesgaden, 39 S.
- BÜTLER, R. & SCHÄPFER, R. (2004): Wie viel Totholz braucht der Wald? *Schweiz. Z. Forstwes.* 155: 31–37
- CARLSON, A. (2000): The effect of habitat loss on a deciduous forest specialist species: the White-backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*). *Forest Ecology and Management* 131, 215-221.
- COOPNATURA (2014): Managementplan für das SPA DE 8433-301 „Karwendel mit Isar“. Fachgrundlagen. Entwurfstand 2014.
- CZESZCZEVIK, D. & WALANKIEWICZ, W. (2006): Logging affects the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* distribution in the Białowieża Forest. *Ann. Zool. Fennici* 43: 221-227.
- DORKA, U. (1996): Aktionsraumgröße, Habitatnutzung sowie Gefährdung und Schutz des Dreizehenspechtes (*Picoides tridactylus*) im Bannwaldgebiet Hoher Ochsenkopf (Nordschwarzwald) nach der Wiederansiedlung der Art. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 1:159–168.

- DVORAK, M. & RANNER, A. (2014): Ausarbeitung des österreichischen Berichts gemäß Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG. Berichtszeitraum 2008 bis 2012. Birdlife Österreich, Wien, pp. 18.
- FRANK, G. & HOCHBNER, T. (2001): LIFE-Projekt "Wildnisgebiet Durrenstein". Forschungsbericht im Auftrag der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz.
- GATTERMAYR, M., OBERWALDER, J., FRÜHAUF, J., POLLHEIMER, J., LUMASEGGER, M. & RAGGER, C. (2014): Ornithologische Grundlagenkartierung im Naturpark Ötztal inkl. Anteil Natura 2000 Gebiet Ötztaler Alpen (Pitztal, Kaunertal). Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz, Innsbruck.
- GENSBOL, B. & THIEDE, W. (1997): Greifvögel – Alle europäischen Arten, Bestimmungsmerkmale, Flugbilder, Biologie, Verbreitung, Gefährdung, Bestandsentwicklung. BLV Verlagsgesellschaft, München.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K. (1985): Handbuch der Vogel Mitteleuropas, Bd. 10, Passeriformes (1. Teil). Aula, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K. (1991): Handbuch der Vogel Mitteleuropas, Bd. 12, Passeriformes (3. Teil). Aula, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K. (1993): Handbuch der Vogel Mitteleuropas. Bd. 13. Passeriformes (4. Teil). Aula, Wiesbaden. AULA Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K. (1994): Handbuch der Vogel Mitteleuropas. Band 9. Columbiformes – Piciformes. 2. Auflage. AULA, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K. & BEZZEL, E. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5. Galliformes – Gruiformes. Aula Verlag, Wiesbaden.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67
- GRÜNSCHACHNER-BERGER, V. & KAINER, M. (2011): Birkhühner *Tetrao tetrix* (Linnaeus 1758): Ein Leben zwischen Windrädern und Schilfluten. Egretta 52: 46–54.
- HABLE E., SACKL P. & SAMWALD O. (1991): Zur Brutverbreitung und Arealausweitung der Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*) in der Steiermark. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 45: 11-22.
- KILZER, R. (1996): Ornitho-ökologische Bewertung der sonnseitigen Bergwälder im Klostertal. Vorarlberger Naturschau 1, 233-264.
- KILZER, R., WILLI, G. & KILZER, G. (2011): Atlas der Brutvögel Vorarlbergs. Bucher Verlag, Hohenems-Wien.
- KRAMER, S. (o.J.): Wanderfalkenschutz (mit Horstplatzangaben). Vertrauliches Typoskript 3 S.
- LANDMANN, A. & MAYRHOFER, A. (2001): Der Steinadler im Tiroler Karwendel. Endbericht zu Modul 2, Tiroler Teil. Amt der Tir. LR, Abt. Umweltschutz, Innsbruck.

- LENTNER, R., LEHNE, F., VALLANT, S., MASONER, A. & WALDE J. (2014): Raufußhühner-Monitoring in Tirol, Referenzgebiet 3, Kitzbüheler Alpen - Monitoring 2013. Abschlussbericht des Amtes d. Tiroler Landesregierung, unveröff.
- LIESER, M. & ROTH, K. (2001): Auerhuhn (*Tetrao urogallus*, Linnaeus 1758). In: Hölzinger J. (Hrsg.): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- LIESER, M., MÜLLER, G., SUCHANT, R. & VIANNAI, H. (1993): Dem Haselhuhn helfen – Merkblatt Wildforschung Nr. 1 der Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württembergs, Aulendorf.
- LOHMANN, M. & RUDOLPH, B.-U.: Statusliste der Vögel des Chiemseegebietes (Stand 31.12. 2013).
- LOHMANN, M. & RUDOLPH, B.-U. (2016): Die Vögel des Chiemseegebietes. Ornithologische Gesellschaft in Bayern e. V., München. 536 S.
- MEBS, T. & SCHERZINGER, W. (2000): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag, Stuttgart. 396 S.
- MIESLINGER, N. & SCHUSTER, A. (1992-1995): Der Zitronengirlitz *Serinus citrinella* in den Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen. - Monticola 7: 263-270.
- NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN (Hrsg.) (2016): „Steinadler im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen – Bericht 2014/2015“. Nationalpark Berchtesgaden, 39 S.
- NATIONALPARKVERWALTUNG BERCHTESGADEN (Hrsg.) (2019): „Steinadler im Nationalpark Berchtesgaden und angrenzenden Gebirgsregionen – Bericht 2018“. Nationalpark Berchtesgaden, 29 S.
- OBERWALDER, J., FRÜHAUF J., LUMASEGGER M., GSTIR J., POLLHEIMER M. & POLLHEIMER, J. (2014): Ornithologische Grundlagenerhebung im Natura 2000 und Vogelschutzgebiet Karwendel – Endbericht. Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz, Innsbruck.
- PECHACEK, P. (2004): Spacing Behavior of Eurasian Three-toed Woodpeckers (*Picoides tridactylus*) during the breeding season in Germany. - The Auk 121(1):58-67
- PÖHACKER, J. (2011): Modellierung der Habitatansprüche des Bergpiepers (*Anthus spinoletta spinoletta*) im Nationalpark Gesause mit Mitteln der Fernerkundung und GIS. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.
- PRANTL, L. (2018): Lebensraumeignung und Habitatnutzung des Steinadlers in den Chiemgauer Alpen. Masterarbeit, Universität Innsbruck.
- RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H. J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. LfU, Augsburg, 30 S.
- RUGE, K. (1968): Zur Biologie des Dreizehenspechts *Picoides tridactylus* L. Orn. Beob. 65: 109-124.
- RUGE, K. & WEBER, W. (1974): Biotopwahl und Nahrungserwerb beim Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*) in den Alpen. Vogelwelt 95: 138–147.

- SATTLER, T., KELLER, V., KNAUS, P., SCHMID, H. & VOLET, B. (2015): The State of Birds in Switzerland. Report 2015. Swiss Ornithological Institute, Sempach.
- SCHERZINGER, W. (1982): Die Spechte im Nationalpark Bayerischer Wald. – Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten – Heft 9.
- STORCH, I. (1994): Habitat and survival of Capercaillie nests and broods in the Bavarian Alps. *Biological Conservation* 70: 237-243.
- STORCH, I. (1999): Auerhuhnschutz: Aber wie? Ein Leitfaden. 3. Überarbeitete Auflage. WGM, München.
- STORCH, I. (2002): Auerhuhn-„Restpopulationen“: Lebensraum, minimale lebensfähige Population (MVP) und Aussterberisiko. S. 15-18. In: LWF (Hrsg.): Auerhuhnschutz und Forstwirtschaft. Lösungsansätze zum Erhalt von Reliktpopulationen unter besonderer Berücksichtigung des Fichtelgebirges. Ber. Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Band 35.
- SÜDBECK, P. (1993): Zur Territorialität beim Grauspecht. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad. Württ.* 67: 143-156.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA), 792 S.
- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., FREDERKING, W., GEDEON, K., GERLACH, B., GRÜNEBERG, C., KARTHÄUSER, J., LANGGEMACH, T., SCHUSTER, B., TRAUTMANN, S. & WAHL, J. (2013): Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- WEIßMAIR, W. (2011): Erhebung ausgewählter Brutvogelarten des Anhang I der EU Vogelschutzrichtlinie im Nationalpark Kalkalpen 2009-2011. Unveröffentlichter Endbericht, im Auftrag der Nationalpark Ges.m.b.H Molln.
- WESOLOWSKI, T. (1995): Ecology and Behaviour of White-backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*) in a Primeval Temperate Forest (Bialowieza National Park, Poland). - *Die Vogelwarte* 38: 61-75.
- ZECHNER, L., STEINECK, T. & TATARUCH, F. (2004): Bleivergiftung bei einem Steinadler (*Aquila chrysaetos*) in der Steiermark. *Egretta* 47: 157-158.

Anhang

- Abkürzungsverzeichnis
- Glossar
- Termine der Öffentlichkeitsveranstaltungen
- gemeinsame Vereinbarung „Schutzwaldsanierung und Natura 2000“ vom 09.10.2015
- Standard-Datenbogen (Stand 2016)
- Auszug Anlage 2 zu § 1 Nr. 2 BayNat2000V (Stand 2016)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Durchbruchstal der Tiroler Achen“ vom 16 März 1982
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Geigelstein“ vom 6 Mai 1991

- Karten zum Managementplan – Maßnahmen
 - Karte 1: Übersichtskarte
 - Karte 2.3: Bestand und Bewertung der Vogelarten aus Anhang I bzw. Art. 4 der VS-Richtlinie
 - Karte 3.3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Vogelarten aus Anhang I bzw. Art. 4 der VS-Richtlinie

Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (siehe Literaturverzeichnis)
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AHP	Artenhilfsprogramm
AöR	Anstalt des öffentlichen Rechts
ASK LfU-	Artenschutzkartierung LFU
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographische Informationssystem
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) vom 23.02.2011
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BayStMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BayStMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
bGWL	besondere Gemeinwohlleistungen im Staatswald (siehe Glossar)
BNatschG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009
BNN-Projekt	BayernNetz Natur-Projekt
BP	Brutpaar(e). Diese Abkürzung wird z. B. in den Tabellen „Status“ und „Bedeutung des Bestands für den Erhalt der Art“ in den Artkapiteln verwendet
EU-ArtSchV	EU-Artenschutzverordnung (siehe Glossar)
FBK	Forstbestandskarte der Bayerischen Staatsforsten
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar unter FFH-Richtlinie)
FIS-Natur	Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz

GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000 v. 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21) (AllMBI. 16/2000 544-559)
ha	Hektar (Fläche von 100 x 100 m)
HNB	Höhere Naturschutzbehörde (an der Regierung)
IP	Inventurpunkt
Juv	juvenil, (Kindheits- und Jugendstadium)
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LANA	Arbeitsgemeinschaft „Natuschutz“ der Landes Umweltministerien
LB	geschützter Landschaftsbestandteil
LBV	Landesbund für Vogelschutz
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt. Zentrale Fachbehörde für Umwelt- und Naturschutz, Geologie und Wasserwirtschaft in Bayern
LNPR	Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien
LRT	Lebensraumtyp (siehe Glossar)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
ND	Naturdenkmal
NN	Normal Null (Meereshöhe)
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
PF	Probefläche, entspricht auch einem „Suchraum“
pnV	potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar)
RKT	Regionales Natura-2000-Kartiereteam Wald
RL-B/RL-D	Rote Liste Bayern/Deutschland
SDB	Standarddatenbogen (siehe Glossar)
SG	Sanierungsgebiet
slw	Sonstiger Lebensraum Wald (siehe Glossar)
SPA	Special Protection Area (siehe Glossar unter Vogelschutzgebiet)
TG	Teilgebiet
TK25	Topographische Karte 1:25.000

UNB	untere Naturschutzbehörde (an der Kreisverwaltungsbehörde)
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VO	Verordnung
VoGEV	Vogelschutzverordnung (siehe Glossar)
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie (siehe Glossar)

Glossar

Anhang I Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang II Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie (für diese Arten sind FFH-Gebiete einzurichten)
Anhang IV Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (diese Arten unterliegen besonderem Schutz, auch außerhalb der FFH-Gebiete; die meisten Anhang-II-Arten sind auch Anhang-IV-Arten)
Artikel 4 (2)-Art	regelmäßig vorkommende Zugvögel nach Artikel 4 (2) der Richtlinie 92/43/EWG, die nicht in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) aufgeführt sind
Bayerische Natura 2000 Verordnung	Mit dem 1. April 2016 ist die Bayerische Natura 2000-Verordnung in Kraft getreten. Sie enthält die Regelungen zu den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH-Gebieten) wie auch zu den Europäischen Vogelschutzgebieten. Die bisherige Bayerische Vogelschutzverordnung (VoGEV) vom 12. Juli 2006 tritt damit außer Kraft.
Besondere Gemeinwohlleistungen	gemäß Art. 22 Abs. 4 BayWaldG sind besonderer Gemeinwohlleistungen im Staatswald insbesondere Schutzwaldsanierung und -pflege, Moorrenaturierung, Bereitstellung von Rad- und Wanderwegen sowie Biotopverbundprojekte im Staatswald
Besonders geschützte Art	alle streng geschützten Arten (siehe dort) und Arten, die in Anhang B der EU-ArtSchV und in Anlage 1 der BArtSchV Spalte 2 aufgelistet sind sowie alle anderen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie; für diese Arten gelten Tötungs- und Aneignungsverbote (§ 44 BNatschG)
Biotopbaum	lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Bundesartenschutz VO	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) – erlassen auf Basis von § 54 BNatschG; Anlage 1 enthält eine Liste von besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (in Ergänzung zu Anhang A+B der EU-ArtSchV und Anhang IV der FFH-RL)

Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = sehr gut, B = gut und C = mittel bis schlecht
EU Artenschutz VO	Verordnung (EG) Nr. 338/97 vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert mit VO Nr. 750/2013 v. 29.07.2013 (kodifizierte Fassung v. 10.08.2013)
FFH Gebiet	gemäß FFH-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
FFH Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Union vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Regelt den länderübergreifenden Schutz gefährdeter Arten und ihrer Lebensräume mithilfe von NATURA 2000-Gebieten. FFH-Gebiete sind NATURA 2000-Gebiete
gesellschaftsfremd	Baumart, die nicht Bestandteil einer natürlichen Waldgesellschaft des betreffenden Wald-Lebensraumtyps ist
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie (für diese Lebensraumtypen sind FFH-Gebiete einzurichten)
Natura 2000	Schutzgebietsnetz der Europäischen Union. Die Ausweisung der Gebiete erfolgte gemäß FFH-Richtlinie und VS-RL (SPA-Gebiete)
Naturschutzgebiet	Nach dem Bundesnaturschutzgesetz in Deutschland festgesetzte Gebiete, in denen Natur und Landschaft besonders geschützt werden (Bundesamt für Naturschutz 2013a).
Nicht heimisch	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt (z. B. Douglasie) und damit immer gesellschaftsfremd ist
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten
prioritär	bedrohte Lebensraumtypen bzw. Arten, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt
Rote Liste Bayern	Rote Liste gefährdeter Brutvögel Bayerns. Verzeichnis ausgestorbener, verschollener und gefährdeter Vogelarten Bayerns.

	<p>Gefährdungskategorien: 0 = Bestand erloschen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Art mit geografischer Restriktion, V = Art der Vorwarnliste.</p>
Rote Liste Deutschland	<p>Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Verzeichnis ausgestorbener, verschollener und gefährdeter Vogelarten Deutschlands. Gefährdungskategorien: siehe Rote Liste Bayern.</p>
Sonstiger Lebensraum	<p>Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört</p>
Standarddatenbogen	<p>Standarddatenbogen. Formular zur Meldung von Gebieten des NATURA 2000-Netzwerks durch Mitgliedsstaaten an die Europäische Union. In diesem werden die zu schützenden Lebensräume/Arten aufgelistet</p>
Streng geschützte Art	<p>Arten, die in Anhang A der EU-ArtSchV, Anhang IV der FFH-RL und in Anlage 1 der BArtSchV Spalte 3 aufgelistet sind; für diese Arten gilt ein Störungsverbot (§ 44 BNatschG)</p>
Totholz	<p>Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)</p>
Untersuchungsgebiet	<p>Gesamte Fläche, für die Erhebungen durchgeführt wurden. Die Begriffe „Untersuchungsgebiet“, „Vogelschutzgebiet“ und „SPA“ werden im Managementplan synonym verwendet und beziehen sich immer auf das SPA „Geigelstein“, sofern nicht anders angegeben.</p>
VNP Wald	<p>Vertragsnaturschutzprogramm Wald (Förderprogramm)</p>
Vogelschutzgebiet	<p>gemäß Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet</p>
Vogelschutzrichtlinie	<p>EU-Richtlinie Nr. 79/409/EWG vom 02.04.1979, die den Schutz der wildlebenden Vogelarten zum Ziel hat, aktuell gilt die Richtlinie in der Fassung vom 30.11.2009 (Nr. 2009/147/EG).</p>
Vogelschutzverordnung	<p>Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen vom 12.07.2006 (VoGEV) – gültig in Bayern</p>
Zugvogelarten	<p>regelmäßig auftretende Zugvogelarten, für die gem. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie Maßnahmen zum Schutz ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wandergebieten zu treffen sind</p>